



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

## NÁVRH PROJEKTU ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍCH KAPACIT

THE PROJECT PROPOSAL OF EXPANDING PRODUCTION CAPACITY

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Tereza Cebáková

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc

BRNO 2019

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu  
Studentka: **Tereza Cebáková**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Ekonomika a procesní management  
Vedoucí práce: **doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc**  
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

## Návrh projektu rozšíření výrobních kapacit

### Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza současného stavu  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### Cíle, kterých má být dosaženo:

Hlavním cílem bakalářské práce je zpracování návrhu projektu rozšíření výrobních kapacit s využitím vhodné metodiky projektového řízení.

### Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 2. akt. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

KORECKÝ, M. a V. TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

LESTER, A. Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards. 6. vyd. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 978-0-08-098324-0.

SCHWALBE, K. Řízení projektů v IT. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.

YADAV, S.R. a A.K. MALIK. Operations Research. 1. vyd. India: Oxford University Press, 2014. ISBN 978-0-19-809618-4.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

---

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá využitím projektového řízení v praxi na konkrétní projekt pro rozšíření výrobní kapacity. V první části jsou specifikovány jednotlivé metody, které jsou použity v praktické části bakalářské práce. Druhá část je zaměřena na analýzu vnějšího a vnitřního prostředí společnosti Tyco Electronics Czech s.r.o. Výsledek analýzy je shrnut ve SWOT analýze. Poslední část je aplikování získaných zkušeností projektového řízení v praxi na projekt.

## **Abstract**

The bachelor thesis focuses on usage of project management in practice on specific project and its result will lead to expanding production capacity. The first part consists of explanation of individual methods, that are used in practical part of bachelor thesis. Second part focuses on external and internal environment analysis of the company Tyco Electronics Czech s.r.o. The result is summarised in SWOT analysis. The last part contains application of gained experiences of project management in practise on the project.

## **Klíčová slova**

projektový management, projekt, strategická analýza, metoda RIPRAN

## **Key words**

project management, project, strategic analysis, RIPRAN method

CEBÁKOVÁ, Tereza. *Návrh projektu rozšíření výrobních kapacit* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119624>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Radek Doskočil.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 9. května 2019

.....

*podpis autora*

Děkuji vedoucímu práce panu doc. Ing. Radkovi Doskočilovi Ph.D., MSc za odborné vedení a rady v průběhu psaní bakalářské práce.

# Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>CÍLE PRÁCE, POSTUPY A METODY ZPRACOVÁNÍ .....</b>	<b>11</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE .....</b>	<b>12</b>
1.1 Úvod do projektového managementu .....	12
1.1.1 Projektový management .....	12
1.1.2 Projekt .....	12
1.1.3 Řízení zainteresovaných stran .....	13
1.2 Základní životní fáze projektu .....	14
1.2.1 Předprojektová fáze .....	15
1.2.2 Projektová fáze .....	20
1.2.3 Poprojektová fáze .....	22
1.3 Vybrané metody ze strategického managementu .....	22
1.3.1 Analýza SLEPTE .....	22
1.3.2 Porterova analýza .....	23
1.3.3 Metoda 7S .....	24
1.3.4 SWOT matice .....	25
<b>2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>27</b>
2.1 O společnosti Tyco Electronics Czech s.r.o. ....	27
2.2 Metoda 7S .....	27
2.2.1 Strategie .....	27
2.2.2 Organizační struktura firmy .....	28
2.2.3 Informační systémy .....	28
2.2.4 Styl řízení .....	29
2.2.5 Spolupracovníci .....	29
2.2.6 Schopnosti .....	30
2.2.7 Sdílené hodnoty .....	30
2.3 Analýza SLEPTE .....	30
2.3.1 Sociální faktory .....	30
2.3.2 Legislativní faktory .....	31
2.3.3 Ekonomické faktory .....	31
2.3.4 Politické faktory .....	31
2.3.5 Technologické a technické faktory .....	31
2.3.6 Ekologické faktory .....	32
2.4 Porterův model pěti sil .....	32
2.4.1 Stav vlivu odběratelů .....	32
2.4.2 Stav vlivu dodavatelů .....	32
2.4.3 Stav soutěživosti v daném oboru .....	33
2.4.4 Riziko vstupu nových konkurentů .....	33
2.4.5 Hrozba substitutů .....	33
2.5 SWOT matice firmy .....	33
2.5.1 Silné stránky společnosti .....	33
2.5.2 Slabé stránky společnosti .....	34
2.5.3 Příležitosti .....	34
2.5.4 Hrozby .....	35



<b>3</b>	<b>VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>36</b>
3.1	Identifikační listina.....	36
3.2	Milníky projektu.....	36
3.3	Logický rámec.....	37
3.4	Hierarchická struktura projektu.....	39
3.5	Projektový tým .....	40
3.6	Registr zainteresovaných stran.....	43
3.7	Časová analýza projektu .....	44
3.7.1	Popis jednotlivých činností projektu.....	44
3.7.2	Ganttův diagram .....	51
3.8	Nákladová a zdrojová analýza projektu .....	52
3.8.1	Mzdové náklady za zaměstnance.....	52
3.8.2	Náklady za zařízení.....	53
3.8.3	Součet celkových nákladů .....	53
3.9	Analýza rizik projektu.....	54
3.9.1	Identifikace rizik .....	54
3.9.2	Kvantifikace rizik projektu .....	57
3.9.3	Opatření proti riziku.....	57
3.10	Přínosy projektu.....	58
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ .....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>65</b>

# ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá problematikou projektového managementu a jeho aplikování na reálný projekt ve firmě Tyco Electronics Czech s.r.o., se kterou jsem spolupracovala při tvorbě této práce. Projekt má za úkol implementovat nové zařízení do výroby.

První část bakalářské práce se věnuje teoretickému výkladu, ze kterého vychází zbylá část bakalářské práce. Je zde vysvětlena často používaná terminologie, strategická analýza podniku, ze které čerpá analytická část a životní cyklus projektu. V něm jsou rozepsány analýzy a metody procesního řízení, které jsou používány v předprojektové, projektové a poprojektové fázi.

Následuje analytická část, kde jsou shrnuty základní informace o společnosti. Dále jsou aplikovány strategické analýzy na vnitřní a vnější prostředí podniku. Výsledek z těchto analýz je použit ve SWOT matici společnosti. SWOT matice je použita i na zpracováváný projekt a je popsáno současný stav projektového řízení ve společnosti.

Poslední částí bakalářské práce je praktické vypracování projektu za použití metody procesního řízení. Zde jsou vypracovány základní informace o projektu, jako je identifikační listina a logický rámec. Následuje výpis registru zainteresovaných stran a popis projektového týmu. Pro zanalyzování rizik je použita metoda RIPRAN, která navrhuje účinná opatření. V časové analýze jsou rozepsány činnosti projektu a jejich milníky. V kapitole o plánovaném rozpočtu jsou spočteny odhadované náklady, které bude projekt vyžadovat. Na závěr je zhodnocen návrh projektu a jsou shrnuty přínosy, které projekt firmě přinese.

## CÍLE PRÁCE, POSTUPY A METODY ZPRACOVÁNÍ

Hlavním cílem bakalářské práce je zpracování návrhu projektu rozšíření výrobních kapacit s využitím vhodné metodiky projektového řízení.

Aby mohlo být dosaženo hlavního cíle projektu, je třeba nejdříve definovat tyto dílčí cíle:

- Jsou stanoveny přínosy strategické analýzy, které zmapují okolí společnosti a její vnitřní pochody za použití SWOT analýzy.
- Do softwaru Microsoft Project jsou zanesena data o činnostech, které v projektu proběhnou.
- Posledním bodem je identifikace zainteresovaných stran, rozvrhnutí rolí do RACI matice a identifikovat rizika, u kterých zhodnotíme dopad a navrhujeme proti nim opatření.

Aby bylo hlavního cíle dosaženo, byly použity univerzální vědecké metody a metody projektového a strategického managementu.

Z **univerzálních vědeckých metod** byla použita analýza, syntéza, indukce, dedukce, analogie, porovnávání a generalizace.

Užité **metody strategického managementu** jsou metoda 7S, metoda SLEPTE a Porterův model pěti sil. Tyto metody poté vyústí do SWOT analýzy, která ohodnotí silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby.

Za pomoci **metod projektového managementu** je vytvořena hierarchická struktura projektu, identifikační listina a logický rámec, které dopodrobna shrnují cíle a přínosy projektu. Projekt je vypracován s podporou softwaru Microsoft Project. Ten napomáhá s výpočtem časové analýzy a předpokládané časové rezervy. Zároveň je schopen zobrazit Ganttův diagram s kritickou cestou.

Důležitým bodem pro zdárné dokončení projektu je identifikace rizik. V této bakalářské práci je použita metoda RIPRAN, která rizika kvantifikuje, zhodnotí a sníží.

Poslední částí je určení rozpočtu, který budeme muset použít pro splnění projektu a zhodnocení realizace a jejích přínosů.

# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V teoretických východiscích práce se zabývám popsáním a vysvětlením pojmů a metod, které jsem použila v bakalářské práci.

## 1.1 Úvod do projektového managementu

V této části bakalářské práce se pozastavuji nad jednotlivými termíny, které se používají v projektovém řízení.

### 1.1.1 Projektový management

Projektový management se používá při realizaci náročných projektů, které potřebují plánování. Při řízení dosáhneme stanovení začátku a konce projektu a zjistíme důležité aspekty pro realizaci, jako jsou například náklady, čas, rozsah a rizika. (1, s. 13)  
Projektové řízení má tendenci se vyvíjet a často se měnit. (14, s. 15)

### 1.1.2 Projekt

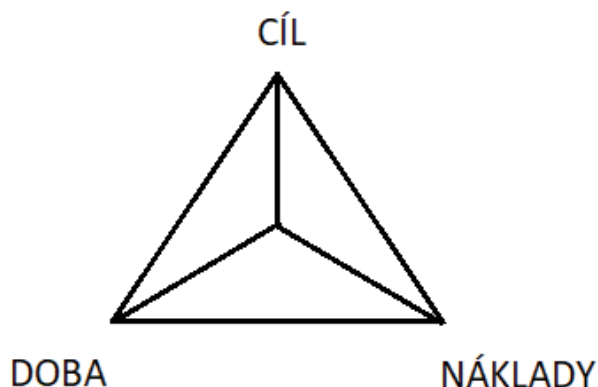
Definovat termín projekt je velmi náročné, jelikož se jedná o širokou tematiku a existují různé definice, které se snaží projekt vymežit. (1, s. 12)

Projekt by měl obsahovat tyto charakteristiky:

- jedinečnost
- vymezenost
- různorodost
- komplexnost
- rizikovost.

Jedinečným projektem je každý, který není opakovaný. Vymezenost je založena na předem určeném finančním, časovém nebo z hlediska lidských zdrojů ohraničení. Různorodost je určena myšlením pracovníků a kreativnosti jejich nápadů. Komplexnost značí, že projekty jsou složité a jejich tvorba je časově náročná. U rizikovosti se nám setkávají možné problémy, které mohou nastat ve výše vyjmenovaných kategoriích. Rizika se snažíme určit a vyhnout se jim. (2, s. 9)

Pro zjištění úspěšnost projektu se jako jedno ze základních milníků uvádí splnění **trojimperativu**. (3, s. 35) Ten nám uvádí tři veličiny, které by měly být ve vzájemné rovnováze pro úspěšné splnění projektu. (4, s. 15)



**Obrázek č. 1: Vizualizace trojimperativu projektu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle 4, s. 15)

Na obrázku vidíme, že se jedná o dobu, která určuje, kdy má být projekt dokončen. Náklady nám říkají, jak moc budeme využívat naše prostředky pro uskutečnění projektu a cíl navádí k dosažení úspěšného konce. V případě změn v projektu se parametry musí adekvátně měnit. (4, s. 15)

### 1.1.3 Řízení zainteresovaných stran

Při tvoření projektu se vždy najdou skupiny, které mají na projektu zájem o jeho úspěšné dokončení. Většinou se jedná o zájem v oblasti financí. Ovšem i tyto skupiny by měly aktivně do projektu přinášet svůj podíl. Může se jednat jak o finanční prostředky, tak o nápady nebo čas. (3, s. 49)

Tyto strany se mohou dělit na:

- vlastníka projektu – chce docílit zdárného ukončení projektu, který mu přinese požadovaný užitek, který je obsažen v cíli projektu
- uživatele projektu – tito lidé budou používat výstup z projektu
- sponzor projektu – tato osoba má zásadní slovo v rozhodování o průběhu projektu
- realizátor projektu – tvůrce projektu, hájí zájmy a zastupuje členy projektových týmů. (3, s. 49)

Pro jasné určení zainteresovaných stran používáme **analýzu**, která nám pomáhá utřídit si očekávání, která budeme požadovat od jednotlivých subjektů. Abychom tuto analýzu mohli provést, potřebujeme si blíže pojmenovat jednotlivé subjekty. (3, s. 49)

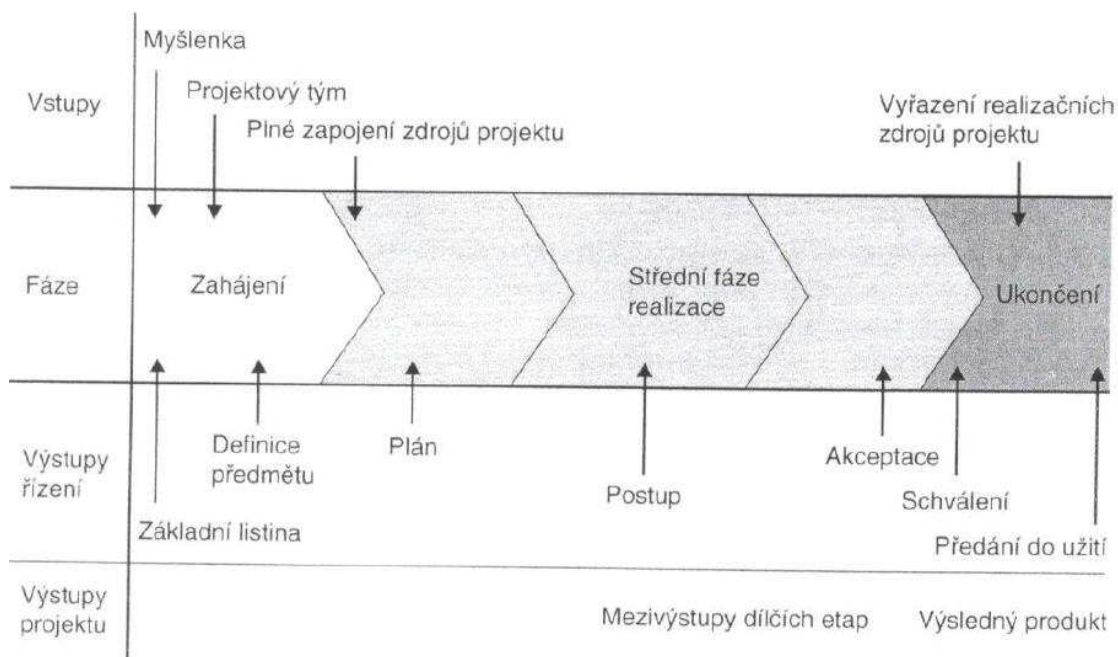
**Tabulka č. 1: Příklad zainteresovaných stran a jejich očekávání**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 3, s. 52)

Zainteresovaná strana	Očekávání
vlastníci a investoři	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zisk</li> <li>• růst hodnoty podniku</li> <li>• transparentnost</li> </ul>
zákazníci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kvalitní produkty a služby</li> <li>• přiměřená cena produktů</li> <li>• poprodejní servis</li> </ul>
obchodní partneři	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kvalita smluv a jednání</li> <li>• včasné plnění závazků</li> </ul>
zaměstnanci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• přiměřená mzda a nefinanční benefity za odvedenou práci</li> <li>• dobré pracovní podmínky</li> <li>• profesní růst a vzdělávání</li> </ul>

## 1.2 Základní životní fáze projektu

Projekt při své tvorbě prochází třemi fázemi, ve kterých se tvoří. Tyto fáze jsou důležité pro určení zpracování jednotlivých metod a analýz. (4, s. 16)

Když si v projektu určíme jednotlivé fáze a jejich návaznosti, tak si tím zlepšíme celkovou orientaci, uděláme si lepší představu, jak jednotlivé fáze na sebe budou navazovat. (11, s. 38)



**Obrázek č. 2: Rozložení fází životního cyklu projektu**  
(Zdroj: 11, s. 38)

### 1.2.1 Předprojektová fáze

Neboli také zahájení projektu. V této fázi se připravujeme na tvorbu projektu. Určujeme cíl, shrnujeme naše prostředky pro zpracování projektu, přemýšlíme na proveditelnosti. (4, s. 16)

#### 1.2.1.1 Projektový záměr

Projektový záměr je relativně jednoduchá tabulka, kde se ovšem specifikují nejdůležitější body projektu. (2, s. 19) Těmito základními kameny je určení si, **co** vlastně plánem chceme dosáhnout, co je cílem projektu. Snažíme se určit jednotlivé výstupy a v určujeme jejich důležitost.

Dalším bodem je **cíl** projektu, k čemu výstupy budeme využívat a jaký má být stav problematiky v momentě dokončení projektu.

Posledním bodem je **přínos** v delším časovém horizontu a v širší oblasti působnosti, například vliv na celé oddělení ve firmě nebo na celou firmu. (2, s. 20)

#### 1.2.1.2 Logický rámec

Jedná se o tabulku, ve které si shrneme nejdůležitější informace o projektu. Do této tabulky se zahrnují i výstupy z projektového záměru.

Nejdříve se snažíme vyplnit pole s identifikačními prvky. Dalším bodem je určení cíle projektu, přínosů projektu a popíšeme co nejvíce detailně aktuální stav, abychom pochopili důležitost projektu. Musíme také určit termín dokončení projektu a zdroje financování.

Z tabulky zainteresovaných stran bychom měli již znát jednotlivé skupiny, které je třeba doplnit.

Důležitým bodem jsou i hrozby, které hrozí, když projekt neproběhne. Tento bod nám také přidává na vážnosti potřeby splnění projektu. (2, s. 21)

**Tabulka č. 2: Logický rámec**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle: 2, s. 32)

Přínosy po dokončení projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	
Cíl projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení přínosů
Výstupy projektu	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Předpoklady dosažení cíle
Aktivity	Zdroje	Časový rámec aktivit	Předpoklady dosažení výstupů
V projektu není řešeno		Předběžné podmínky	

### 1.2.1.3 Řízení rizik

Rizika nás mohou překvapit v jakékoli části projektu. Proto bychom měli být připraveni na jakoukoliv možnost výskytu rizika. S možností výskytu rizik jsme již počítali v metodě SWOT a v logickém rámci. Analýzu rizik rozebíráme po celou dobu trvání projektu a stále se je snažíme identifikovat, abychom se jim snažili předcházet. (3, s. 84)

Dle některých definicí mohou existovat pozitivní i negativní rizika. (6)



Rizikové inženýrství, které se stanovením rizik zabývá vyjmenovává následující postup:

- stanovit kontext
- identifikovat rizika
- zanalyzovat rizika
- ohodnotit rizika
- zmonitorovat a přezkoumat rizika
- komunikovat a konzultovat. (3, s. 85)

Rizika jsou důležitým prvkem, který je navázaný na fungování celé firmy. Proto by se mělo při **stanovování kontextu** zajistit vyústění na další řízení, například finanční, bezpečnost a ochranu zdraví při práci nebo požární rizika.

V případě zjišťování stavu rizik ve firmě se můžeme rozhodovat dvojím způsobem. Jakmile najdeme riziko, můžeme se jej ihned snažit prověřit, zabezpečit a teprve poté hledat další nebezpečí. V druhém případě nejprve najdeme všechna potencionální nebezpečí, která poté naráz posoudíme a budeme se všem snažit najít zabezpečení. (3, s. 86)

V případě **identifikace rizik** se snažíme jednotlivá rizika objevit a co nejpřesněji je popsat. K tomuto využíváme skupiny lidí, které na schůzkách provádějí nejčastěji brainstorming, díky kterému mohou najít co nejširší okruh. Také se dají využít již starší materiály, na základě kterých se dají odvozovat nebezpečí nová.

**Analýza rizik** se tvoří sestavením seznamu rizik, která nás mohou potkat při tvorbě projektu. Tato rizika se snažíme expertním odhadem určit, abychom mohli zjistit možné škody, které by nás mohly potkat a možnost pravděpodobnosti. (3, s. 86)

Rizika se dle svého dopadu dělí na:

- krizová
- významná
- střední
- nevýznamná
- zanedbatelná. (7)

Samotná analýza rizik se poté může dělit na

- kvantitativní – rizikovost můžeme číselně určit
- kvalitativní – použijeme verbální popis rizika, tato metoda se používá při analýze RIPRAN. (3, s. 87)

**Hodnocení rizik** je část, která je využívána pro zhodnocení, která nebezpeční budeme ignorovat, a kterými se budeme dále zabývat. V hodnocení se dá využít Paretova principu, který je založen na to, že se dá 20 % rizik skoro dokonale ošetřit a zbytek zanechat do rezervy. (3, s. 87) Velikost rizik se může odvíjet od velikosti podniku a velikosti projektu. Malý podnik, který dělá velký projekt, může vidět riziko jako velké. Velký podnik, který může stejný projekt brát jako malý, může stejné riziko vidět jako malé. (15, s. 145)

Jakmile si rizika ohodnotíme, je nasnadě **ošetření rizik**. Je třeba, abychom si určili, jakým způsobem se rizik vyvarujeme a co budeme dělat, zdali nastanou. Cílem je určení si, co bychom měli dělat pro to, aby projekt proběhl s nejnižší možnou rizikovostí. (3, s. 87)

Zjištěná rizika můžeme pojistit, zmírnit jeho působení, eliminovat jej tím, že nalezneme jinou možnost, jak požadovanou činnost provést bez přítomnosti rizika, vytvořit si časovou rezervu nebo vymyslet náhradní plán, který budeme realizovat v případě neúspěchu toho původního. (3, s. 88)

Poté, co již známe všechna rizika a jejich možný dopad, je třeba si je v průběhu projektu **monitorovat** a hlídat je. K tomu nám napomáhá **kommunikace a konzultace**, která probíhá mezi členy projektového týmu skrz celé určování rizik. (3, s. 88)

### **Metoda RIPRAN<sup>TM</sup>**

Informace o metodě RIPRAN<sup>TM</sup>

*„Metoda RIPRAN (RIsk PROject ANalysis) je určena zejména pro analýzu projektových rizik. Autorem metody je B.Lacko. Metoda vznikla původně pro analýzu rizik automatizačních projektů v rámci výzkumného záměru na VUT v Brně. Praxe ukázala, že po určitých úpravách je metodu možno aplikovat pro analýzu rizik širokého spektra různých projektů a v určitých případech i pro analýzu jiných druhů rizik, než jsou projektová rizika. RIPRAN<sup>TM</sup> je ochranná známka, registrovaná autorem v Úřadu průmyslového vlastnictví Praha pod reg. 283536.“ (12)*

Pro použití metody RIPRAN musíme dodržovat kroky, které metoda vyžaduje. Nejdříve je potřeba **riziko najít a popsat jej**. (3, s. 90) Dále je třeba **riziko kvantifikovat**, což znamená, že se určí pravděpodobnost, že se riziko stane a stanoví se dopad na projekt. (3,

s. 91) V třetím kroku musíme **stanovit účinná opatření**, která povedou k snížení hodnoty rizika. V posledním kroku se snížení rizik vyhodnotí a posoudí se, jestli bude možno pokračovat v projektu bez vytvoření dodatečných úprav. (3, s. 93)

Pro stanovení hodnoty rizika můžeme použít verbální tabulku pravděpodobnosti. V ní je stanoven slovní název velikosti procentuální hodnoty. (3, s. 91)

**Tabulka č. 3: Verbální hodnoty pravděpodobnosti**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle:3, s. 91)

<b>VP</b> – vysoká pravděpodobnost	<b>nad 33 %</b>
<b>SP</b> – střední pravděpodobnost	<b>10-33 %</b>
<b>NP</b> – nízká pravděpodobnost	<b>pod 10 %</b>

Dále je třeba stanovit verbální hodnotu nepříznivých dopadů na projekt. Tyto hodnoty nám určují slovně nazvat procentuální škodu, která může vzniknout na projektu. (3, s. 92)

**Tabulka č. 4: Verbální hodnota nepříznivých dopadů na projekt**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle:3, s. 92)

<b>VD</b> – velký nepříznivý dopad	<b>škoda více než 20 %</b>
<b>SD</b> – střední nepříznivý dopad	<b>škoda 0,51-19,5 %</b>
<b>MD</b> – malý nepříznivý dopad	<b>škoda do 0,5 %</b>

Jakmile je stanovena hodnota pravděpodobnosti a výše dopadů na projekt, verbální názvosloví se zanesse do tabulky níže, kde se přiřadí verbální hodnota rizika. (3, s. 92)

**Tabulka č. 5: Verbální hodnota rizika**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle:3, s. 92)

	<b>VD</b>	<b>SD</b>	<b>MD</b>
<b>VP</b>	<b>VHR</b> – vysoká hodnota rizika	<b>VHR</b> – vysoká hodnota rizika	<b>SHR</b> – střední hodnota rizika
<b>SP</b>	<b>VHR</b> – vysoká hodnota rizika	<b>SHR</b> – střední hodnota rizika	<b>NHR</b> – nízká hodnota rizika
<b>NP</b>	<b>SHR</b> – střední hodnota rizika	<b>NHR</b> – nízká hodnota rizika	<b>NHR</b> – nízká hodnota rizika

## 1.2.2 Projektová fáze

V této části začíná proces plánování a implementace, kdy jsou přesněji definovány zdroje, rozpočet, náklady a časové rozložení činností. (13, s. 72)

### 1.2.2.1 Hierarchická struktura rozdělení prací (WBS)

V hierarchové struktuře je jasně specifikováno, které činnosti budou přesně udělány a co bude dodáno, aby byl naplněn cíl projektu. Určit si WBS je krajně důležité, jinak nám hrozí, že se projekt vymkne kontrole a budou zpracovány činnosti, které nejsou ke splnění cíle důležité. (2, s. 57)

Abychom byli schopni získat WBS, používáme například metodu **dekompozice**, kdy si rozdělíme hlavní výstupy na dílčí výstupy a ty na pracovní balíky. Postupujeme postupně, nejdříve se snažíme určit složky dané úrovně a až posléze postupujeme na úroveň další. (3, s. 154)

Nejdůležitější je pro nás si určit nejnižší složky, jelikož právě ty bude třeba objednat a delegovat. Musejí být jasné a do detailu popsány a specifikovány, aby s nimi bylo možné pracovat. (3, s. 155)

### 1.2.2.2 Alokace zdrojů

Pro úspěšné rozdělení zdrojů použijeme **RACI matici**. Tato matice nám na pomáhá s detailním rozdělením činností mezi jednotlivé zaměstnance a definuje se odpovědnost za jednotlivé činnosti. (2, s. 79)

V názvu RACI matice jsou skryta jednotlivá začáteční písmena rolí:

- **Responsible** – Osoba, která je pověřena touto rolí, má za úkol dovést danou činnost ke zdárnému konci. Tato osoba vykonává potřebnou práci pro splnění činnosti. (2, s. 80) Je odpovědná formálně. (13, s. 363)
- **Accountable** – Tato role je pro vůdčí osobu, která dohlíží na schválení zahájení činnosti, její ukončení a to, že bude dodržen stanovený rozpočet. Je důležité brát v potaz, že v dané činnosti může být jen jedna osoba pověřená touto rolí. (2, s. 80) Je odpovědná věcně. (13, s. 363)
- **Consulted** – Role používaná pro odborníky, se kterými mohou ostatní prokonzultovat problematiku. Figurují jako rádci.

- **Informed** – Jedná se o členy týmu, kteří potřebují být informováni o tom, jak daná činnost probíhá a v jakém se aktuálně nachází stavu. (2, s. 80)

### 1.2.2.3 Ganttův diagram

Jedná se o liniový diagram, který je znázorněn pomocí úseček. Doba trvání činnosti je určena délkou znázorněné úsečky.

Aby mohlo být dosaženo úspěšného vytvoření Ganttova diagramu, musí graf mít jeden začátek, jeden konec a činnosti na sebe navazují zleva doprava. (3, s. 179)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Úkol A									
Úkol B									
Úkol C									
Úkol D									
Úkol E									

**Obrázek č. 3: Návrh Ganttova diagramu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle:11, s. 139)

### 1.2.2.4 Metoda kritické cesty (CPM)

Abychom mohli určit metodu kritické cesty CPM (*Critical Path Method*), musíme si nejprve vytvořit seznam činností, které budou probíhat v projektu. Ten určíme na základě WBS. U seznamu činností ovšem určujeme operativní změny.

Nejdříve je třeba určit, která činnost nemá činnost předcházející. Ta bude naší počáteční činností. Další činnosti budou činnosti nadcházejícími, které nemohou začít, dokud první činnost nebude ukončena. Tímto stylem seřadíme všechny činnosti v projektu.

Poskládáním činností za sebe zachytíme jejich vazby a získáme **uzlově definovaný graf**. (3, s. 182)

Dalším bodem je třeba odhadnout **dobu trvání činností**. Můžeme jej zjistit z dříve proběhlých podobných projektů nebo musíme vzít v úvahu produktivitu práce a dostupnost zdrojů. Odhad může být vytvořen expertem v oboru, na základě norem nebo použijeme parametrické odhadování. (3, s. 182)

Způsob určení trvání činností se dá obecně odhadnout dvěma metodami:

- **Deterministická metoda** – využívá stanovení doby trvání jako konstanty.

- **Stochastická metoda** – využívá stanovení doby jako náhodné veličiny. (4, s. 41)

Příkladem stochastické metody je metoda PERT. (16, s. 285)

Při vytváření metody CPM využíváme metodu deterministickou. Musíme si přesně určit časy, které ohraničují dobu trvání činnosti.

V praxi je třeba nejprve vypočítat časovou náročnost projektu, dále si určíme časové rezervy, a nakonec si můžeme identifikovat kritickou cestu. (4, s. 41)

Kritická cesta je definována jako: „*nejkratší možný termín ukončení projektu, který je dán nejdelší cestou, která vede z počátečního do konečného uzlu síťového grafu.*“ (4, s. 40)

### 1.2.3 Poprojektová fáze

Jakmile dojde k dokončení všech činností, projekt se dostává do poprojektové fáze. Zde projektový tým nebo nová skupina lidí má za úkol zhodnotit průběh projektu a poukázat na slabá místa. Tento výstup je později použitý pro poučení do dalších projektů. Poprojektové zhodnocení nehledá viníky, ale nabízí řešení budoucím projektům. (3, s. 173)

## 1.3 Vybrané metody ze strategického managementu

Strategická analýza vychází ze strategického managementu, který se uplatňuje na podnik. Napomáhá ke zmapování prostředí podniku. Tím zlepšuje hlavně konkurenceschopnost, zvyšuje výnosy podniku a dochází k pochopení myšlení zainteresovaných stran. (17, s. 25)

### 1.3.1 Analýza SLEPTE

Analýza SLEPTE neboli také analýza PESTLE, má za úkol charakterizovat činitele, kteří působí na podnik z vnějšího prostředí a snažit se je pojmenovat. Výsledky z této analýzy nám pomohou určit hrozby, kterých je třeba se vyvarovat. (9, s. 178)

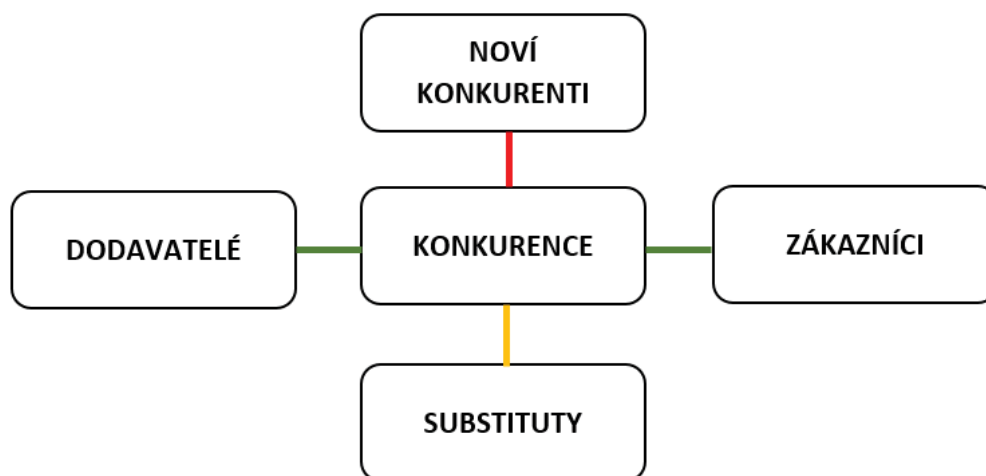
Faktory, které analyzujeme, jsme pojmenovali dle činitelů, které působí exogenně na podnik.

Jsou to:

- Sociální faktory – určuje demografie populace, stav trhu práce, sociálně-kulturní aspekty nebo míra dostupnosti pracovní síly.
- Legislativní faktory – jedná se o zákony státní, evropské a mezinárodní, které omezují výkon podniku a nařizují pravidla.
- Ekonomické faktory – ovlivnění místní, národní a světovou ekonomikou. Na podnik působí základní makroekonomická situace, daňové faktory nebo náklady na finanční zdroje.
- Politické faktory – jsou určeny politickou stabilitou státu a vztahem k zahraniční politice.
- Technologické faktory – jsou dána vztahem státu k technologiím a mírou výdajů na vývoj a výzkum.
- Ekologické faktory – přírodní vlivy nebo globální klimatické hrozby. (9, s. 179)

### 1.3.2 Porterova analýza

Porterova analýza, nebo také Porterův model pěti sil, je používána pro zmapování externího prostředí firmy. Pro její stanovení jsou používány podklady získané přímo v místech působení těchto sil. (17, s. 40)



**Obrázek č. 4: Porterův model pěti sil**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle 17, s. 41)

### 1.3.3 Metoda 7S

Aby mohl být projekt úspěšný, musí na něj navazovat úspěšnost firmy. Metodou 7S dosáhneme určení sedmi faktorů, které analyzují jednotlivé body, které určují dobrý výsledek. (10, s. 41)

#### 1.3.3.1 Strategie

Je to směr, kterým se firma vydává, aby určila svoje vnitřní cíle. Jedná se o soubor hodnot, kterými se firma řídí. Po určitém časové době tyto hodnoty firma vyhodnocuje a snaží se je zlepšit. (10, s. 43)

#### 1.3.3.2 Organizační struktura

Jedná se o rozložení pracovních kompetencí mezi jednotlivé zaměstnance. Rozlišují se na několik typů, například:

- **Liniová struktura** – jejím hlavním znakem je jasné rozdělení kompetencí a hranice mezi nadřízeným a podřízeným. Jasně vymezuje pravomoci a úkoly spojené s pracovní pozicí. Nevýhodou je potřeba specializovaných odborníků na jednotlivé pozice.
- **Funkcionální struktura** – charakterizuje se odstraněním specializovaných odborníků na vedoucích funkcích a rozdělením mezi několik dalších pracovních pozic. Tato struktura je ovšem nákladnější. (10, s. 46)

#### 1.3.3.3 Informační systémy

Informační systémy se používají k rozšiřování potřebných informací a dat po celé firmě. Tyto systémy napomáhají ke strukturalizaci těchto dat a jsou používána k dalším procesům v podniku. Může se jednat i o systémy, skrz které si vyměňuje informace podnik a zákazník. (10, s. 49)

#### 1.3.3.4 Styl řízení

Styl řízení se ve většině případů rozlišuje na tři typy:

- **Autoritativní** – V tomto případě je vedoucí ten, kdo rozhoduje. Jeho podřízení mohou klást doplňující informace, ty ovšem nemusí být brány v potaz.



- **Demokratický** – Podřízení se mohou více participovat v otázkách řízení. Je dáván na jejich názor zřetel. V konečném důsledku se rozhoduje vedoucí, ten ale čerpá z podnětů, které přicházejí od podřízených.
- **Laissez-faire** – Velká volnost napříč všemi pracovními pozicemi. Vedoucí má jen poradní hlas. Toto řízení může vést v bezcílné hledání, jelikož není nad pracovníky pevná rozhodující osoba. (10, s. 50)

#### **1.3.3.5 Spolupracovníci**

V tomto bodě se jedná o spoluúčast pracovníků a vytvoření motivace pro zainteresovanost zaměstnanců pro vytváření inovací a celkový rozvoj podniku. Lidé jsou nejdůležitějším článkem firmy, díky kterému se zvyšuje produktivita. Je třeba dobře nastavit míru neformálnosti ve firmě, díky které se budou zaměstnanci cítit v kolektivu příjemně. (10, s. 51)

#### **1.3.3.6 Schopnosti**

Schopnosti se vážou k zaměstnancům firmy a k jejich kvalifikaci. Zaměstnanci by měli usilovat o technologický rozvoj a inovace. Zároveň by měli mít tendenci učit se nové poznatky a zlepšovat svoje znalosti. (10, s. 54)

#### **1.3.3.7 Sdílené hodnoty**

Jsou to nastavené hodnoty, od kterých se odvíjí kultura firmy. Jde o neformální atmosféru uvnitř firemního společenství. (10, s. 53)

### **1.3.4 SWOT matice**

SWOT matice se používá při zjišťování silných stránek (**Strenghts**) a slabých stránek (**Weaknesses**), příležitostí (**Opportunities**) a hrozeb (**Threats**) u různých částí projektu. Díky analýze zjistíme dosažitelnost cíle a stanovíme si potřebné úkoly. Předmět zjišťování je ovšem důležité si předem určit. (5)

	Pomocné	Škodlivé
Vnitřní původ	SILNÉ STRÁNKY (Strenghts)	SLABÉ STRÁNKY (Weaknesses)
Vnější původ	PŘÍLEŽITOSTI (Opportunities)	HROZBY (Threats)

**Obrázek č. 5: Matice SWOT analýzy**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle 3, s. 61)

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

### 2.1 O společnosti Tyco Electronics Czech s.r.o.

Firma Tyco Electronics Czech s.r.o. je jednou z mnoha firem které patří pod korporaci, která nese název TE Connectivity. Tato korporace vznikla v roce 1941. V tomto roce totiž byla založena původní firma s názvem AMP, která vynalezla unikátní technologii, která se nazývá krimpování. Při této technologii vzniká lisování za studena. Pobočka v Kuřimi byla založena v roce 1993.

Celá korporace, která funguje ve více než 150 zemích, se zaměřuje na výrobu konektorů, čidel, pojistek, vysokorychlostních kabelů a dalších součástek používaných při konektivitě v různých odlišných odvětvích. Například do dopravy, zdravotnictví a domácích spotřebičů.

Firma Tyco Electronics Czech s.r.o., která sídlí v Kuřimi se zaměřuje pouze na konektivitu používanou v automobilovém průmyslu, jak do osobních aut, tak do nákladních. Zároveň se zde ve středisku HEMS vyrábí nabíječky do elektromobilů, jak samotný kabel, tak protikus vložený v elektromobilu.

V současnosti v Kuřimi pracuje více než 3600 zaměstnanců. Ovšem počet velmi kolísá kvůli vysoké fluktuaci zaměstnanců.

Datum vzniku:	23. červen 1993
Název firmy:	Tyco Electronics Czech s.r.o.
Sídlo:	K AMP 1293/4, 664 34 Kuřim
Předmět podnikání:	zámečnictví, nástrojářství
Základní kapitál:	267 659 000 Kč

### 2.2 Metoda 7S

Další kapitola se zabývá použitím metody 7S pro definování vnitřní podnikové strategie.

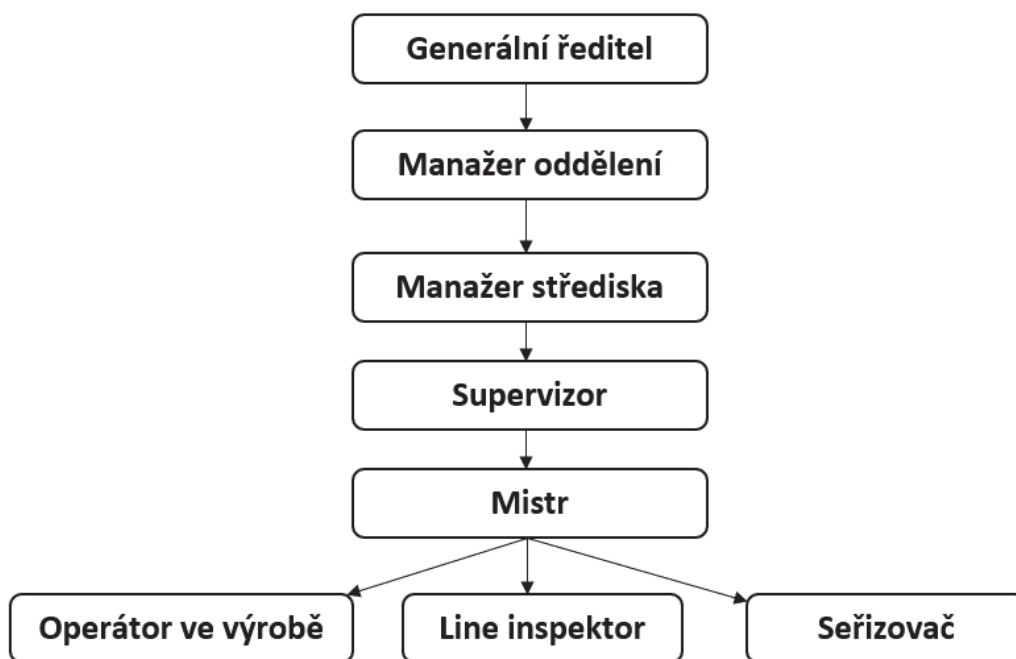
#### 2.2.1 Strategie

Mezi základní kameny, na kterých je firma založena, je dosažení bezpečné, trvale udržitelné, produktivní a propojené budoucnosti. Firma klade velký důraz na kvalitu

jejich výrobků a inovaci ve všech odvětvích. Díky tomu dosahuje velké výnosnosti pro svoje akcionáře. Dále se snaží o dosažení konkurenční výhody mezi ostatními firmami. Jedná tak přes vysoce nadstandartní servis pro svoje zákazníky. Zároveň se snaží aktivně hledat nová místa na trhu a nové zákazníky.

### 2.2.2 Organizační struktura firmy

V Tyco Electronics Czech s.r.o. je použita liniová organizační struktura. Nejvýše je postavený generální ředitel, který pod sebou deleguje jednotlivé manažery oddělení. Ti pod sebou delegují manažery středisek. Ve výrobním sektoru mají tito manažeři pod sebou supervizory, dalším stupněm je mistr. Mistr se snaží korigovat svoji směnu, kde se nachází seřizovači, operátoři a line inspektoři.



**Obrázek č. 6: Organizační struktura ve výrobě**

(Zdroj: Vlastní zpracování dle interní dokumentace Tyco Electronics Czech s.r.o.)

### 2.2.3 Informační systémy

Nejdůležitějším systémem, který se používá napříč všemi odděleními je ERP software SAP. Jedná se o složitý systém, který má veškeré informace o jednotlivých operacích probíhajících ve firmě, dokáže sám zjistit z předem vložených informací a dat, které další

rozhodování bude nejlepší. Jeho využití je na personálním oddělení, finančním oddělení, IT oddělení, účtárně, plánování a ve výrobě.

Zaměstnanci mají přístup ke korporátnímu intranetu, kde používají aplikace pro komunikaci s IT oddělením a správou docházky. Dalším nástrojem je balíček Office od společnosti Microsoft.

Interní komunikace se zaměstnanci, kteří nemají přístup k počítači, probíhá přes časopis Tykadlo, nástěnky, závodní televize a meetingy.

#### **2.2.4 Styl řízení**

Ve firmě je použitý demokratický styl řízení. Zaměstnanci na vyšších pozicích přijímají návrhy na zlepšení od svých podřízených, podle kterých se snaží inovovat procesy, ale mají v konečném důsledku hlavní slovo oni. Každý měsíc se sejde vedení závodu, které navrhne plán a cíle pro další měsíc. Ty se poté v týdenních rozestupech sdělují supervizorům a manažerům. Manažeři se denně scházejí s mistry, většinou v odpoledních hodinách. Každý operátor provádí každý den sebehodnocení a vzájemné hodnocení, které konzultuje s mistry.

#### **2.2.5 Spolupracovníci**

Jedním z důležitých stanovisk Tyco Electronics Czech s.r.o. je etické vedení. Firma věří, že každý jedinec ve společnosti je důležitý pro utvoření úspěšného celku. Proto je kladen velký důraz na integritu, týmovou práci, zodpovědnost a inovaci.

- Integrita je založena na vyvarování se střetu zájmů, lidském chování a úctě vůči všem kolegům.
- Týmová práce je navázána na demokratický styl řízení v podniku. Zaměstnanci jsou podporováni v projevení svého názoru a ke komunikaci.
- Zodpovědnost dodává zaměstnancům pocit důležitosti. Na jejich práci je závislý konečný produkt. Zároveň je třeba ocenit i dobrou práci druhých.
- Inovace je provázanost všech předešlých bodů. V dobrém pracovním kolektivu, kde je práce všech doceněna a probíhá komunikace na všech úrovních se konečný produkt zlepšuje.

### **2.2.6 Schopnosti**

Jak již bylo řečeno v kapitole Spolupracovníci, Tyco Electronics Czech s.r.o. dbá na spokojenost svých zaměstnanců, ale zároveň chce zjistit jejich osobní názory a z nich se poučit.

Dalším bodem je proškolenost zaměstnanců. Ta se provádí pravidelně na všech pozicích. Výše postavené pozice jsou proškoleny v oborech, které jsou potřebné pro jejich pracovní pozici, a také ve znalosti norem a nařízení, bezpečnosti a soft skills.

### **2.2.7 Sdílené hodnoty**

Pod pojmem sdílené hodnoty se skrývá firemní kultura. U nově příchozích zaměstnanců se dává velký zřetel na to, aby byli seznámeni s firemní kulturou a nestalo se nějaké nedorozumění. U vyšších pozic toto sledované začleňování probíhá rok a je ke konci vyhodnocováno.

## **2.3 Analýza SLEPTE**

Analýza se zabývá analýzou jednotlivých okruhů, které působí na podnik externě.

### **2.3.1 Sociální faktory**

Na Tyco Electronics Czech s.r.o. působí dlouhodobě nízká nezaměstnanost obyvatelstva. Momentálně je v České republice na hranici 2,3 % (8). Pro firmu je složité najít nové zaměstnance, protože momentálně v Kuřimi pracuje okolo 3600 zaměstnanců, firma funguje již od roku 1993, tudíž je složité v blízkém okolí umístění firmy najít pracovní sílu, která ještě nebyla zaměstnána u Tyco Electronics Czech s.r.o.

Firma se proto snaží udržet si každého zaměstnance. Nejvíce dává zřetel na spokojenost dlouhodobých zaměstnanců, kteří jsou zkušení. Firma nelpí na vysokoškolském vzdělání u výše postavených pozic, zajímá se spíše o praxi v minulých zaměstnáních.

Pro udržení stávajících zaměstnanců pravidelně zvyšují mzdu, vylepšují zaměstnanecké benefity a pořádají firemní akce.

I přesto, že se firma snaží vylepšit svoji prestiž, šance, že nový zaměstnanec firmu opustí je po prvním půl roce od nástupu 70 %. Proto firma hledá zaměstnance v jiných státech, nejčastěji v Polsku.

### **2.3.2 Legislativní faktory**

Legislativní faktory, které na Tyco Electronics Czech s.r.o. působí jsou dány zákony České republiky. Řadí se mezi ně Občanský zákoník, Zákoník práce, Zákon o daních z příjmů, Zákon o dani z přidané hodnoty a Zákon o obchodních korporacích. Tyto zákony určují práva a povinnosti firmy a firma je jimi korigována.

### **2.3.3 Ekonomické faktory**

Společnost reaguje na stav HDP, míru inflace, výši úroků, kurz koruny a hospodářský růst. V tuto chvíli Česká republika zažívá hospodářský růst, který příznivě působí na Tyco Electronics Czech s.r.o. a umožňuje rozšiřování výroby.

Za fiskální rok 2018 získalo TE Connectivity 14 miliard dolarů z prodejů, z toho bylo 4,6 miliardy v Evropě. Dvacet procent z prodeje byly nové výrobky. V roce předešlém získalo TE Connectivity 13,1 miliardy dolarů,

### **2.3.4 Politické faktory**

Fungování Tyco Electronics Czech s.r.o. je do značné míry závislé na politické situaci v České republice a na rozhodování vlády.

Vzhledem k tomu, že zde vládne demokratický styl vlády, tak firmy mohou tlačit na vládu v případě svého nesouhlasu.

Pro Tyco Electronics Czech s.r.o. je nejdůležitější podpora zahraničního obchodu a importu a exportu, jelikož se jedná o podnik, který vyváží hlavně do zahraničí. V listopadu 2018 se snížil příspěvek zahraničního obchodu, projevil se v České republice nárůst dovozu a zpomalil se růst na straně exportu (8).

### **2.3.5 Technologické a technické faktory**

Tyco Electronics Czech s.r.o. je firma, která se zabývá trhem elektroniky, proto je pro ni důležité, aby držela krok s trendy. TE Connectivity si drží na trhu s konektivitou 40 % a je celosvětovým největším hráčem, proto jsou inovace v technologiích pro ni důležité. V katalogu produktů, který zahrnuje přes 500 000 výrobků, je 24 % vyvinutých za poslední tři roky. Také v roce 2017 investovalo TE přes 650 milionů dolarů do výzkumu,

vývoje a inženýringu. V oblasti produktů se firma snaží nahrazovat čidla, která jsou propojená kabely, bezdrátovými senzory.

### **2.3.6 Ekologické faktory**

Společnost TE Connectivity se zavázala k dodržování všech platných zákonů týkajících se ochrany životního prostředí, zdraví a bezpečnosti svých zaměstnanců. Iniciativy a akce v oblasti životního prostředí se řídí v souladu s legislativou. Minimalizuje rizika způsobená výrobou, používáním a likvidací produktů.

Snižuje nebo zcela vylučuje přítomnost olova a dalších nebezpečných látek v souladu s místními nařízeními a požadavky zákazníků. Hledají způsoby šetření energií, vodou a surovinami a snižují množství odpadů a emisí.

Aby tohoto dosáhli, zavádí cíle v oblasti ochrany a pravidelně měří svůj výkon. Zodpovědnost dodržování závazků přenášejí na vedoucí pracovníky a zaměstnance, kterým poskytují školení, aby rozuměli svému poslání. Vedou otevřenou komunikaci o otázkách životního prostředí se zaměstnanci, státními institucemi a dalšími stranami.

## **2.4 Porterův model pěti sil**

V Porterově modelu pěti sil zanalyzujeme vnější prostředí firmy, působnost její konkurence, dodavatelů a substitučních výrobků.

### **2.4.1 Stav vlivu odběratelů**

Společnost TE Connectivity se snaží udržet úzký a přátelský kontakt se svými zákazníky, jelikož jsou pro ně na prvním místě. Celá firma dodává své výrobky do různých odvětví pro obrovské množství různých firem. Závod v Kuřimi dodává své výrobky do automobilového průmyslu pro známé značky. TE Connectivity se snaží vyrábět své výrobky na míru pro zákazníka a zároveň se snaží dodávat přidanou výrobu v inovacích a vynikající zákaznické zkušenosti. V rámci katalogu disponuje firma přes 500 000 výrobky.

### **2.4.2 Stav vlivu dodavatelů**

Dodavatelé nemají v TE Connectivity speciálně vyhraněnou pozici, jelikož se celý závod soustředí na to, aby byl schopen sám sobě vyrobit většinou součástí a míra dodavatelů



se tak co nejvíce snížila. Jedním z dodavatelů je firma Hella, která dodává světlomety. TE Connectivity na ně namontuje kabeláž a celý výrobek zašle zákazníkovi. Ovšem tak vzniká přidaná hodnota pro zákazníka, jelikož ten by si mohl sám světlomety nakoupit, zvlášť pořídit kabeláž a výrobek si sám smontovat.

### **2.4.3 Stav soutěživosti v daném oboru**

Největším konkurentem TE Connectivity je společnost Arrow Electronics, která se orientuje do širšího trhu s elektronikou. Protože ale TE Connectivity zaujímá na trhu 40 procent a je největším hráčem, může určovat ceny a styl prodeje. Aby ale růstala relevantní firmou pro zákazníky, snaží se o inovace.

V katalogu produktů je 24 procent vyvinutých za poslední tři roky. Také v minulém roce investovalo TE přes 650 milionů dolarů do výzkumu, vývoje a inženýringu. Momentálně se největší rozvoj přenáší do vývoje elektromobilů a přechodu z kabelů na senzory.

### **2.4.4 Riziko vstupu nových konkurentů**

Aktuálně riziko vstupu nových konkurentů je velmi nízké, jelikož se obvykle jedná o malé společnosti, které se snaží iniciovat jen v jednom z mnoha odvětví, ve kterém TE Connectivity figuruje. Pro tyto firmy je velmi náročné sehnat základní kapitál pro start výroby, protože je velmi vysoký.

### **2.4.5 Hrozba substitutů**

Náhrada výrobku z TE Connectivity za výrobky od jiných firem, které by byly stejné, je možná, jelikož se dají jednoduše vyrobit, když daná firma disponuje dostatečnými lidskými zdroji a strojním vybavením. Ovšem tolik firem na trhu není a nenabízí tak širokou nabídku výrobků.

V rámci substitutů, které by inovovaly stávající výrobky, se TE Connectivity nemusí obávat, jelikož TE má největší finanční prostředky pro rozvoj a výzkum.

## **2.5 SWOT matice firmy**

Ve SWOT matici níže je zhodnocena interní strategie firmy.

### **2.5.1 Silné stránky společnosti**

- **Zkušenosti** – Původní kořeny firmy sahají až do 19. století, za tu dobu načerpala rozsáhlé zkušenosti s fungováním trhu.
- **Celosvětový trh** – TE Connectivity je známá po celém světě, má rozsáhlou síť odběratelů jejich výrobků. Výrobky se používají v široké variabilitě koncových produktů.
- **Školení** – Společnost dbá na proškolení svých zaměstnanců a snaží se z nich vychovat specialisty ve svém oboru. Dává příležitost kariérního postupu.
- **Vlastní metriky** – Jelikož je firma celosvětově rozšířená, vytvořila si vlastní metriky a systémy, dle kterých funguje ve výrobě a plánování.

### 2.5.2 Slabé stránky společnosti

- **Velký důraz na funkce autorit** – I když se firma snaží o prosazování jedinců, stále je nadřazený ten, který rozhoduje a nemusí vždy brát zřetel na podněty, které přicházejí od podřízených.
- **Nedostatečný pracovní trh** – Společnost v Kuřimi dlouho strádá nedostatkem pracovní síly.
- **Nemožnost přesunutí galvanovny** – Pod střediskem galvanizace se nachází čistička vody, která neumožňuje rozšíření nebo přesunutí střediska, které by se potřebovalo rozšířit.

### 2.5.3 Příležitosti

- **Inovace** – Společnost má potenciál, aby inovovala svoje produkty a svým odběratelům dodávala nadstandartní zákaznickou zkušenost.
- **Investice** – Dostatečný kapitál a stabilita na trhu dovolují firmě investovat do dalších projektů mimo svoje pole působnosti.
- **Automatizace** – V důsledku nedostatku pracovní síly je třeba, aby se rozšířilo použití plně automatizovaných strojů a robotů.
- **Malá konkurence** – Firma zaujímá stabilní místo na trhu s konektivitou. Jak jsem již uvedla, momentálně přesahuje 40 % účasti. Cílem je přesáhnout v nejbližších letech 50 %.

### 2.5.4 Hrozby

- **Odchod odběratelů** – Velká hrozba by nastala, kdyby jeden z velkých odběratelů produktů z Kuřimi změnil výrobce konektivity, nebo by zanikl. Zákazníci jsou automobilové společnosti.
- **Růst inflace** – Došlo by k znesnadnění ekonomických výpočtů a plánů na další období. Zpomalila by se produktivita práce
- **Devalvace koruny** – Pro závod v Kuřimi by se zdražily dovážené součástky používané při assemblerii a výrobky odvážené do zahraničí by se zlevnily.
- **Celosvětová ekonomická krize** – Zpomalení ekonomiky by mělo za následek růst cen produktů, omezení výroby a propouštění zaměstnanců.

**Tabulka č. 6: Matice SWOT společnosti**  
(Zdroj: Vlastní zpracování dle:3, s. 61)

Silné stránky společnosti	Slabé stránky společnosti
Zkušenosti Celosvětový trh Školení Vlastní metriky	Velký důraz na funkci autorit Nedostatečný pracovní trh Nemožnost přesunutí galvanovny
Příležitosti	Hrozby
Inovace Investice Automatizace Malá konkurence	Odchod odběratelů Růst inflace Devalvace koruny Celosvětová ekonomická krize

### 3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této části bakalářské práce jsou použity metody projektového řízení na projekt, který proběhne v Tyco Electronics Czech. s.r.o.

#### 3.1 Identifikační listina

Identifikační listina je dokument, který shrnuje nejdůležitější informace o projektu.

**Název projektu:** Návrh projektu rozšíření výrobních kapacit

**Přínosy:** Zrychlení výrobního procesu a zlepšení kvality nových výrobků

**Cíl:** Výběr, schválení a implementace nového zařízení do výroby

**Kritéria úspěšnosti:**

- Zrychlení výroby
- Zkvalitnění výroby
- Zlepšena spokojenost zákazníků
- Dodržení harmonogramu

**Zadavatel:** Výrobní středisko TE Connectivity

**Investor:** Tyco Electronics Czech s.r.o.

**Plánovaný termín zahájení:** 02.10.2019

**Plánovaný termín dokončení:** 20.10.2021

**Manažer projektu:** Projektový manažer

**Předpokládané náklady:** 150 000 €

#### 3.2 Milníky projektu

Následující tabulka obsahuje jednotlivé milníky a jejich termín provedení.

**Tabulka č. 7: Milníky projektu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název milníku	Termín
Definování projektu	02.10.2019

Získání popisu zařízení	04.10.2019
Realizace Capital Expenditure Request	11.12.2019
Realizace objednávky	24.01.2020
Konstrukce zařízení u dodavatele	20.02.2020
První schválení	17.02.2020
Převoz zařízení	08.01.2021
Konečné schválení	30.03.2021
Výroba	05.05.2021
Ukončení projektu	13.10.2021

### 3.3 Logický rámec

Následující tabulka obsahuje logický rámec, který prezentuje přínosy projektu, cíle, výstupy a aktivity, které v projektu probíhají.

**Tabulka č. 8: Logický rámec projektu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Popis	Objektivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady
Záměr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrychlení výroby</li> <li>• Zkvalitnění výroby</li> <li>• Zlepšena spokojenost zákazníků</li> <li>• Dodržení harmonogramu</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Výroba zrychlena o 15 %.</li> <li>2. Vyrobeno o 2 % méně zmetků.</li> <li>3. Zákazník pokračuje v dalších objednávkách u TE Connectivity.</li> <li>4. Projekt postupuje podle plánu.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evidence vedená oddělením výroby</li> <li>2. Evidence vedená oddělením kvality</li> <li>3. Objednávkový list</li> <li>4. MS Project</li> </ol>	

Cíl	Výběr, schválení a implementace nového zařízení do výroby.	1. K 5. 9. 2021 zařízení funguje v sériové výrobě.	1.1 Evidence majetku	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operátoři výroby budou snadněji obsluhovat stroj</li> <li>• Zařízení zefektivní výrobu</li> </ul>
Výstupy	1. Nové zařízení vybráno 2. Zařízení zprovozněno	1.1 Vybrán nejvhodnější výrobce 2.1 Zařízení funguje dle požadované normy.	1.1 Provozní rozpis 2.1 Norma	Nové zařízení bude potřebovat co nejméně častou údržbu a bude vyrábět s max. 2% zmetkovitostí.
Aktivitty	1.1 Definování projektu 2.1 Získání popisu zařízení 2.2 Realizace Capital Expenditure Request 3.1 Realizace objednávky 3.2 Konstrukce zařízení u dodavatele 3.3 První schválení 3.4 Převoz zařízení 3.5 Konečné schválení 4.1 Výroba 4.2 Ukončení projektu	1.1 11 ČLD 2.1 47 ČLD 2.2 31 ČLD 3.1 22 ČLD 3.2 209 ČLD 3.3 55 ČLD 3.4 57 ČLD 3.5 23 ČLD 4.1 114 ČLD 4.2 6 ČLD	1.1 11 dní 2.1 47 dní 2.2 31 dní 3.1 22 dní 3.2 209 dní 3.3 55 dní 3.4 57 dní 3.5 23 dní 4.1 114 dní 4.2 6 dní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náplň projektu bude dopodrobna popsána</li> <li>• Najdou se vhodné dodavatele</li> <li>• Zařízení bude vyrobeno a v pořádku převezeno</li> </ul>

### 3.4 Hierarchická struktura projektu

Na následujícím obrázku je zobrazena hierarchická struktura projektu. Projekt je rozložen do čtyř hlavních fází:

- Fáze definování projektu
- Fáze plánování
- Realizační fáze
- Fáze zařazení do výroby.

Tyto hlavní fáze mají svoje dílčí fáze a ty se dělí na jednotlivé dílčí činnosti.

Číslo osnovy	Název úkolu
<b>0</b>	<b>PRJ</b>
<b>1</b>	<b>Fáze definování projektu</b>
<b>1.1</b>	<b>Definování projektu</b>
1.1.1	Zadání požadavku na projekt
1.1.2	Definování týmu
1.1.3	Kick off meeting
1.1.4	Informování PE o změně
1.1.5	Zmapování zdrojů
1.1.6	Risk analýza
1.1.7	Specifikace produktu
<b>2</b>	<b>Fáze plánování</b>
<b>2.1</b>	<b>Získání popisu zařízení</b>
2.1.1	Zadání projektu do TE Project
2.1.2	Zadání projektu do Sustaining tooling application
2.1.3	Poptání forecast demand přes RTS systém
2.1.4	Definování zařízení
2.1.5	Poučení z minulých projektů
2.1.6	Popsání technické specifikace
2.1.7	Poptání externích dodavatelů
2.1.8	Tvorba Decision matrix
2.1.9	Finální výběr dodavatele
<b>2.2</b>	<b>Realizace Capital Expenditure Request</b>
2.2.1	Generace čísla CERu
2.2.2	Požadavek na tvorbu CERu
2.2.3	Review CERu s týmem
2.2.4	Finalizace CERu
2.2.5	Příprava prezentace pro obhajobu projektu
2.2.6	Review CERu s managementem
2.2.7	Nahrání CERu do EP&C
2.2.8	Schvalovací proces CERu

Obrázek č. 7: WBS projektu první část  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

<b>3</b>	<b>Realizační fáze</b>
<b>3.1</b>	<b>Realizace objednávky</b>
3.2.1	Generace čísla stroje v EP&C
3.2.2	Tvorba EP&C tracking systému
3.2.3	Schválení rozpočtu
3.2.4	Požadavek dodavateli na vytvoření poptávky
3.2.5	Vytvoření specifikace časového plánu
3.2.6	Oznámení změny zákazníkovi
<b>3.2</b>	<b>Konstrukce zařízení u dodavatele</b>
3.2.1	Konstrukce zařízení
3.2.2	První kusy zaslány na ME
3.2.3	Prověření prvních kusů
3.2.4	Zlepšení linky od dodavatele po prověření ME
3.2.5	Vytvoření Control reportu v EP&C
<b>3.3</b>	<b>První schválení</b>
3.3.1	Provedení kontroly u dodavatele
3.3.2	První kusy zaslány na PE
3.3.3	Zlepšení linky od dodavatele po prověření PE
<b>3.4</b>	<b>Převoz zařízení</b>
3.4.1	Příprava dokumentace pro přepravu
3.4.2	Transfer zařízení do Kuřimi
3.4.3	Přejímka zařízení
<b>3.5</b>	<b>Konečné schválení</b>
3.5.1	Ladění linky v lokaci
3.5.2	Finální převzetí zařízení ve výrobě
3.5.3	Vytvoření nového Control reportu v EP&C
3.5.4	Zaslání kusů do laboratoře
3.5.5	Testování kusů v laboratoři
3.5.6	Ohodnocení kusů PE
<b>4</b>	<b>Fáze zařazení do výroby</b>
<b>4.1</b>	<b>Výroba</b>
4.1.1	Ohodnocení výsledků testů zákazníkem
4.1.2	Special Release (požadavek na okamžitou výrobu)
4.1.3	Uvolnění zařízení do sériové výroby
<b>4.2</b>	<b>Ukončení projektu</b>
4.2.1	Uzavření projektu v TE Project
4.2.2	Uzavření projektu v Sustaining tooling application
4.2.3	Uzavření CERu v EP&C
4.2.4	Vytvoření poučení z projektu

Obrázek č. 8: WBS projektu druhá část  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.5 Projektový tým

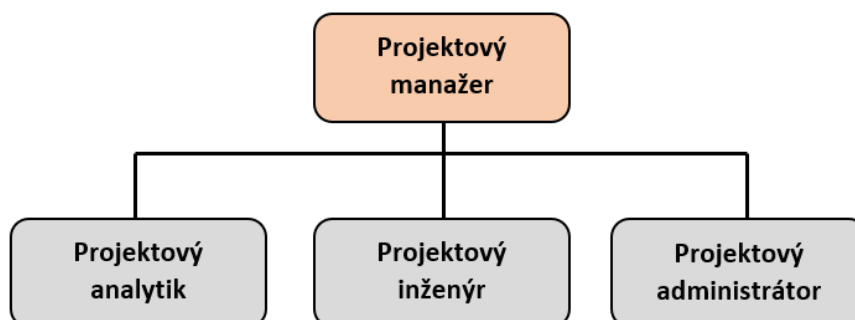
Projektový tým, který se zabývá projektem a celý ho povede, se skládá z Projektového manažera, analytika, inženýra a administrátora.



Projektový manažer, který je zároveň i vedoucím projektu, má za úkol komunikaci s vyšším managementem a koordinaci celého projektového týmu. Projektový analytik je nejvíce potřebný ze začátku projektu, získává informace o chodu stroje a požadavcích od výroby.

Projektový inženýr obstarává plynulost průběhu projektu, je expertem na projektové řízení.

Projektový administrátor je znalec systémů, do kterých se eviduje průběh projektu. Má za úkol do těchto systémů zadávat data, která ostatní členové týmu nasbírají.



Obrázek č. 9: Organizační struktura projektového týmu  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Pro rozložení práce mezi jednotlivé členy týmu a další skupiny lidí, kteří se na projektu podílejí, použijeme **RACI matici**. Ta nám napomáhá v tom, aby bylo jednoznačné, kdo se má jakým způsobem angažovat v jednotlivých činnostech.

Níže následuje RACI matice, která je z důvodu rozsahu rozdělena na dvě části.

Číslo činnosti	Název činnosti	Projektový manažer	Projektový analytik	Projektový inženýr	Projektový administrátor	Produktový inženýr	Výrobní inženýr	Procesní inženýr	Marketing inženýr	Vysoký management	Inženýr kvality	Externí výrobce
0	Fáze definování projektu											
1	Definování projektu											
2	Zadání požadavku na projekt	R	I	I	I		C					
3	Definování týmu	R, A	I	I	I							
4	Kick off meeting	R, A	C	C	C							
5	Informování PE o změně	A	C	R		I						
6	Zmapování zdrojů	I	R, A	C			C					
7	Risk analýza	I	R, A	R	I							
8	Specifikace produktu	A	R	I		C						
9	Fáze plánování											
10	Získání popisu zařízení											
11	Zadání projektu do TE Project	A, C			R							
12	Zadání projektu do Sustaining tooling application	A, C			R							
13	Poptání stroje přes RTS systém	A	I	R					C			
14	Definování zařízení	A	R	R			C					
15	Poučení z minulých projektů	A	C	C	R							
16	Popsání technické specifikace	I	R	R, A			C					
17	Poptání externích dodavatelů			R, A	R		I		I			C
18	Tvorba Decision matrix	A	R	I	R							
19	Finální výběr dodavatele	R, A		R						C		I
20	Realizace Capital Expanditor											
21	Generace čísla CERu	A		I	R							
22	Požadavek na tvorbu CERu	A		I	R							
23	Review CERu s týmem	R, A	I	R	I							
24	Finalizace CERu	R, A	C	C	R							
25	Příprava prezentace pro obhajobu projektu	A	C	R	R							
26	Review CERu s managementem	R, A	I	I	I					C		
27	Nahrání CERu do EP&C	R, A			R							
28	Schvalovací proces CERu	R, A	I	I	I					C		
29	Realizační fáze											
30	Realizace objednávky											
31	Generace čísla stroje v EP&C	I			R, A							
32	Tvorba EP&C tracking systému	I			R, A							
33	Schválení rozpočtu	R, A	I	I	I		I		I	C		
34	Požadavek dodavatelů na vytvoření poptávky	I	R	R, A								C
35	Vytvoření specifikace časového plánu	A	R	R	I							C

Obrázek č. 10: RACI matice první část  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

36	Oznámení změny zákazníkovi	R, A											
37	<b>Konstrukce zařízení u dodavatele</b>												
38	Konstrukce zařízení	R, A	C	R									C
39	První kusy zaslány na ME	R, A	I	R			C						C
40	Prověření prvních kusů	I	I	R, A			C						I
41	Zlepšení linky od dodavatele po prověření ME	R, A	I	R			I						C
42	Vytvoření Control reportu v EP&C	A			R								
43	<b>První schválení</b>												
44	Provedení kontroly u dodavatele	A	I	I			C	C				C	C
45	První kusy zaslány na PE	R	I	R, A			C						C
46	Zlepšení linky od dodavatele po prověření PE	A	I	R			I						C
47	<b>Převoz zařízení</b>												
48	Příprava dokumentace pro přepravu	I		A	R		C						I
49	Transfer zařízení do Kuřimi	I	I	R, A			R						R
50	Přejímka zařízení	I	I	R, A			R						I
51	<b>Konečné schválení</b>												
52	Ladění linky v lokaci	I		R, A			R						R
53	Finální převzetí zařízení ve výrobě	R, A	I	R	I	I	I						
54	Vytvoření nového Control reportu v EP&C	I	I		R, A								
55	Zaslání kusů do laboratoře	A		R									
56	Zkoumání kusů v laboratoři	A		R									
57	Ohodnocení kusů PE	A	I	R			C						
58	<b>Fáze zařazení do výroby</b>												
59	<b>Výroba</b>												
60	Ohodnocení výsledků testů zákazníkem	A, R	I	R	I	I	I						
61	Special Release (požadavek na okamžitou výrobu)	A		R			C	C					
62	Uvolnění zařízení do sériové výroby	A, R	I	R	I	C	R	I				I	I
63	<b>Ukončení projektu</b>												
64	Uzavření projektu v TE Project	A	I	I	R								
65	Uzavření projektu v Sustaining tooling application	A	I	I	R								
66	Uzavření CERu v EP&C	A	I	I	R								
67	Vytvoření poučení z projektu	A, R	R	R	R								

Obrázek č. 11: RACI matice druhá část  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.6 Registr zainteresovaných stran

Registr zainteresovaných stran jmenuje jednotlivé skupiny, které přijdou s projektem do styku a jejich postoj k projektu a jeho vyústění.

Tabulka č. 9: Registr zainteresovaných stran  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

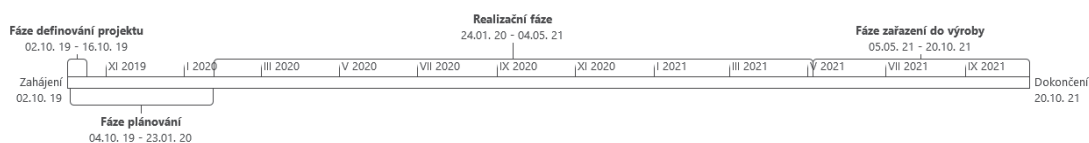
Zainteresovaná strana	Očekávání a požadavky	Vliv	Postoj	Strategie zapojení
Projektový tým	Nabytí zkušeností do nových projektů	Malý	Kladný	Zapojit do analýzy průběhu analýzy současného stavu a

				požadavků na zařízení.
Inženýři TE Connectivity	Zefektivnění výroby	Vysoký	Kladný	Zapojit do vymýšlení nových nápadů pro potřeby zařízení.
Top management	Návratnost investice	Vysoký	Neutrální	Zapojit do stávající situace ve výrobě.
Externí výrobce	Správně zpracovaná výhodná zakázka	Vysoký	Kladný	Zapojit k inovativnímu přístupu výroby.
Operátoři ve výrobě	Přesun na pracoviště s vyšší zodpovědností	Malý	Neutrální	Zapojit. Vysvětlit přínosy nového zařízení.

### 3.7 Časová analýza projektu

Níže v časové analýze projektu je rozebrán celkový časový odhad činností, obsah jednotlivých činností, Ganttův diagram a celková časová rezerva.

Následující obrázek zobrazuje časovou osu projektu.



**Obrázek č. 12: Časová osa projektu**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

#### 3.7.1 Popis jednotlivých činností projektu

Tato část se zabývá rozložením jednotlivých činností do časových úseků. V projektu jsou vyčleněny čtyři hlavní části, které rozdělují projekt podle časových fází.

##### 3.7.1.1 Fáze definování projektu

Ve fázi definování projektu zmapujeme prostředí, ve kterém bude projekt tvořen a zjistíme informace o náplni projektu.

### **Definování projektu**

Zahájení projektu: 2. 10. 2019

- Zadání požadavku na projekt
- Definování týmu
- Kick off meeting
- Informování PE o změně
- Zmapování zdrojů
- Risk analýza
- Specifikace produktu

Celkový časový odhad: 11 dní

Prvním podnětem pro start projektu je předání informace projektovému oddělení ve firmě TE Connectivity pro záměnu zařízení, jelikož to se nachází ve špatné kondici.

Projektové oddělení zprávu pracuje a vyhodnotí, že je třeba definovat tým, který se bude projektem zabývat. Definice týmu a rozložení rolí se určuje podle talentů a zkušeností jednotlivých zaměstnanců.

Na kick off meetingu se poprvé setká celý tým, určí předběžně činnosti v projektu a rozdělí si jednotlivé úkoly. Zároveň se dohodne na tom, jak bude probíhat komunikace a shodne se na zapisování dokumentace o průběhu projektu.

Projektový tým dále musí informovat skupinu Produktových inženýrů (Product Engireering) o tom, že se bude chystat změna v zařízení.

Zároveň je třeba zmapovat zdroje, se kterými bude tým disponovat. Jedná se o zajištění základních informací o rozpočtu, který bude na projektu uvolněn, osob, které budou v projektu zainteresovány, a místa, kam bude zařízení umístěno.

V dalším kroku je třeba provést risk analýzu, která dopomůže týmu stanovit možné hrozby. Tým rizika určí, zhodnotí jejich hodnotu a určí návrhy opatření.

Poslední činností je seznam požadavků od Produktových inženýrů, kteří zhodnotili jednotlivé aspekty konečného výrobku a dodávají specifikaci produktu.

### **3.7.1.2 Fáze plánování**

V této fázi projektový tým získává informace o zařízení a snaží se cíl zapsat do příslušných softwarů.

#### **Získání popisu zařízení**

- Zadání projektu do TE Project
- Zadání projektu do Sustaining tooling application
- Poptání forecast demand přes RTS systém
- Definování zařízení
- Poučení z minulých projektů
- Popsání technické specifikace
- Poptání externích dodavatelů
- Tvorba Decision matrix
- Finální výběr dodavatele

Celkový časový odhad: 49 dní

Celý projekt, jak jeho průběh, tak jeho cíle, je třeba evidovat. Proto tým musí nejdříve projekt zaznamenat do interního softwaru TE Project. Sem vepíše důvody, proč k němu dochází, kde k němu dojde, vkládá předběžný popis, časový plán, tým lidí, kteří se projektem zabývají a vkládá dokumentaci obdrženou od Produktových inženýrů. Tento software funguje ro závody v EMEA (Evropa, Střední východ a Afrika).

Vzhledem k tomu, že je TE Connectivity firmou globální, tým musí podat podobné informace i do dalšího systému, jímž je aplikace s názvem Sustaining tooling application. Dalším krokem je poptání požadavku pro výrobu zařízení na Oddělení marketingu a obchodu. Společně s nimi se v dalším softwarovém systému RTS zadá poptávka forecast demand, což je předpověď, kolik kusů bude zákazník požadovat v dalších 5 letech. Tu musí schválit skupiny po celém světě.

Pro projektový tým je klíčová specifikace zařízení od Výrobních inženýrů (Manufacturing Engineering), kteří detailněji vysvětlí týmu funkci zařízení a jeho náležitosti.

Protože TE Connectivity je firma s rozsáhlou historií, tým se může v další činnosti inspirovat již proběhlými projekty, které jsou v některých aspektech podobné aktuálně řešenému projektu.

Je třeba, aby Výrobní inženýři dodali dokumentaci, která bude obsahovat technickou specifikaci zařízení určenou pro výrobce. Tato specifikace se předá výrobcům, kteří z ní vytvoří návrh stroje a podají první návrh ceny.

Z jejich návrhu vznikne takzvaný Decision matrix. V něm se porovnává výběr výrobce z pohledu preferencí, dosavadních zkušeností, kvality odvedené práce, času a ceny. Z něj se vybere nejvíce vhodný dodavatel.

### **Realizace Capital Expenditure Request**

- Generace čísla CERu
- Požadavek na tvorbu CERu
- Review CERu
- Finalizace CERu
- Příprava prezentace pro obhajobu projektu
- Review CERu s managementem
- Nahrání CERu do EP&C
- Schvalovací proces CERu

Celkový časový odhad: 31 dní

Speciální částí projektu v TE Connectivity je schválení Capital Expenditure Request (CER). Jedná se o ucelený balík požadavků a dokumentací, kterou jsme do této chvíle nastrádali. Ten se předává pro projednání top managementu.

Prvním bodem pro dosažení schválení je vygenerování sériového čísla CERu. Dále se zašle požadavek pro samotné vytvoření CERu na finanční oddělení v Německu, které propočítá návratnost projektu. Ta by se měla vejít do jednoho až dvou let. Jakmile dojde ke schválení, tým projde dokumentaci a připraví prezentaci, která bude obsahovat důvody pro obhajobu projektu top managementu.

Poté dojde k prezentaci managementu, zároveň se dokumentace nahraje do EP&C, a nakonec se projekt schválí. Pro schválení je třeba pět podpisů z různých úrovní managementu.

### **3.7.1.3 Realizační fáze**

Jakmile se CER schválí, projekt se dostává do fáze realizace, kdy se dokončí tvorba poptávky, zařízení se vyrobí, převezé se na místo určení a provedou se testy kvality vyrobených kusů.

#### **Realizace objednávky**

- Generace čísla stroje v EP&C
- Tvorba EP&C tracking systému
- Schválení rozpočtu
- Požadavek dodavateli na vytvoření poptávky
- Vytvoření specifikace časového plánu
- Oznámení změny zákazníkovi

Celkový časový odhad: 22 dní

Každý stroj v TE Connectivity má své sériové číslo, které se musí vygenerovat v systému EP&C. Jakmile získáme číslo, vytvoříme v EP&C tracking systém. Je také zapotřebí informovat tým o tom, že nám byl schválen rozpočet, což vyvolá podnět na vytvoření poptávky dodavateli. Ten nám dodá informace o rozložení času, který bude třeba na vytvoření stroje a z něj tým specifikuje časový plán projektu.

Důležitou činností je zaslání oznámení zákazníkům TE Connectivity, že se bude měnit strojní zařízení ve výrobě.

#### **Konstrukce zařízení u dodavatele**

- Konstrukce zařízení
- První kusy zaslány na ME
- Prověření prvních kusů
- Zlepšení linky od dodavatele po prověření ME
- Vytvoření Control reportu v EP&C

Celkový časový odhad: 209 dní

V tento moment může konečně dojít ke konstrukci zařízení. Jakmile je zařízení vyrobeno a připraveno, dodavatel zašle první kusy, které stroj vyrobil do TE Connectivity na



výrobní oddělení, které prověří kvalitu a funkčnost výrobků a zašle dodavateli zhodnocení. To vede k dodatečným změnám na zařízení.

Také se musí sepsat kontrolní report (Control report) do systému EP&C.

### **První schválení**

- Provedení kontroly u dodavatele
- První kusy zaslány na PE
- Zlepšení linky od dodavatele po prověření PE

Celkový časový odhad: 55 dní

První schválení (First Acceptance) je název pro důkladné prověření zařízení na místě u dodavatele, kde se účastní inženýr výroby, procesní inženýr a inženýr kvality. Zároveň jsou zaslány finální výrobky na prověření produktovým inženýrům. Ti výrobky prověří a zašlou informaci pro vylepšení zařízení dodavateli, podobně jako výrobní inženýři.

### **Převoz zařízení**

- Příprava dokumentace pro přepravu
- Transfer zařízení do Kuřimi
- Přejímka zařízení

Celkový časový odhad: 57 dní

Po schválení zařízení u dodavatele se musí stroj převést do výroby v Kuřimi. Nejdříve se musí vypracovat příslušná dokumentace, kde se naplánuje převoz. Jakmile je toto hotovo, může se zařízení převést a přijmout do výroby.

### **Konečné schválení**

- Ladění linky v lokaci
- Finální převzetí zařízení ve výrobě
- Vytvoření nového Control reportu v EP&C
- Zaslání kusů do laboratoře
- Testování kusů v laboratoři
- Ohodnocení kusů PE

Celkový časový odhad: 23 dní

Konečné schválení (Final Acceptance) provádíme po sestavení linky ve výrobě. Zařízení na místě skládá dodavatel. Výrobní tým převezme zařízení a provádí se takzvaný Run Rate, kdy stroj funguje v osmihodinové směně a z vyrobených výrobků se změří procentuální zmetkovitost, zkontroluje se proces výroby a kvalita produktu. Projektový tým z výsledků musí znovu vytvořit nový kontrolní report v systému EP&C.

Nově vyrobené kusy produktů se zasílají do interní laboratoře společnosti TE Connectivity. Ti zkontrolují podle tabulek kvalitu a velikost součástek. Jakmile dorazí výsledky z laboratoře, produktoví inženýři je prověří a vyhodnotí.

#### **3.7.1.4 Fáze zařazení do výroby**

Po montáži zařízení do výroby a provedení testů, stroj může být implementován do sériové výroby a každodenního směnného provozu. Projekt je ukončen a vyhodnocen.

##### **Výroba**

- Ohodnocení výsledků testů zákazníkem
- Special Release (požadavek na okamžitou výrobu)
- Uvolnění zařízení do sériové výroby

Celkový časový odhad: 114 dní

Jakmile produktoví inženýři prověří výsledky z laboratoře, vytvoří společně s projektovým týmem balík informací, které se zasílají zákazníkovi. V balíku jsou jak vzorky výrobků, tak laboratorní výsledky a ostatní dokumentace. Zákazník má devadesát dní na to, aby schválil nové zařízení.

Protože je toto ale příliš dlouhá doba, TE Connectivity povoluje takzvaný Special Release, okamžitý požadavek vyrábění produktů do skladu na určité množství nebo časový úsek. Jakmile zákazník zašle informaci o schválení, TE Connectivity má možnost okamžitě naplnit jeho poptávku po výrobcích a uvolní zařízení do sériové výroby. U zařazení do každodenního provozu jsou přítomni produktoví inženýři, procesní inženýři a projektový manažer.

##### **Ukončení projektu**

- Uzavření projektu v TE Project
- Uzavření projektu v Sustaining tooling application

- Uzavření CERu v EP&C
- Vytvoření poučení z projektu

Celkový časový odhad: 6 dní

Plánovaný termín dokončení projektu: 20. 10. 2021

Po úspěšné implementaci zařízení do užívání se ukončí projekt ve všech systémech, kde jej projektový tým založil, což je TE Project a Sustaining tooling application. Také se ukončí CER v systému EP&C. Projektový tým nakonec průběh celého projektu zhodnotí a vytvoří report, který se využije při dalších podobných projektech.

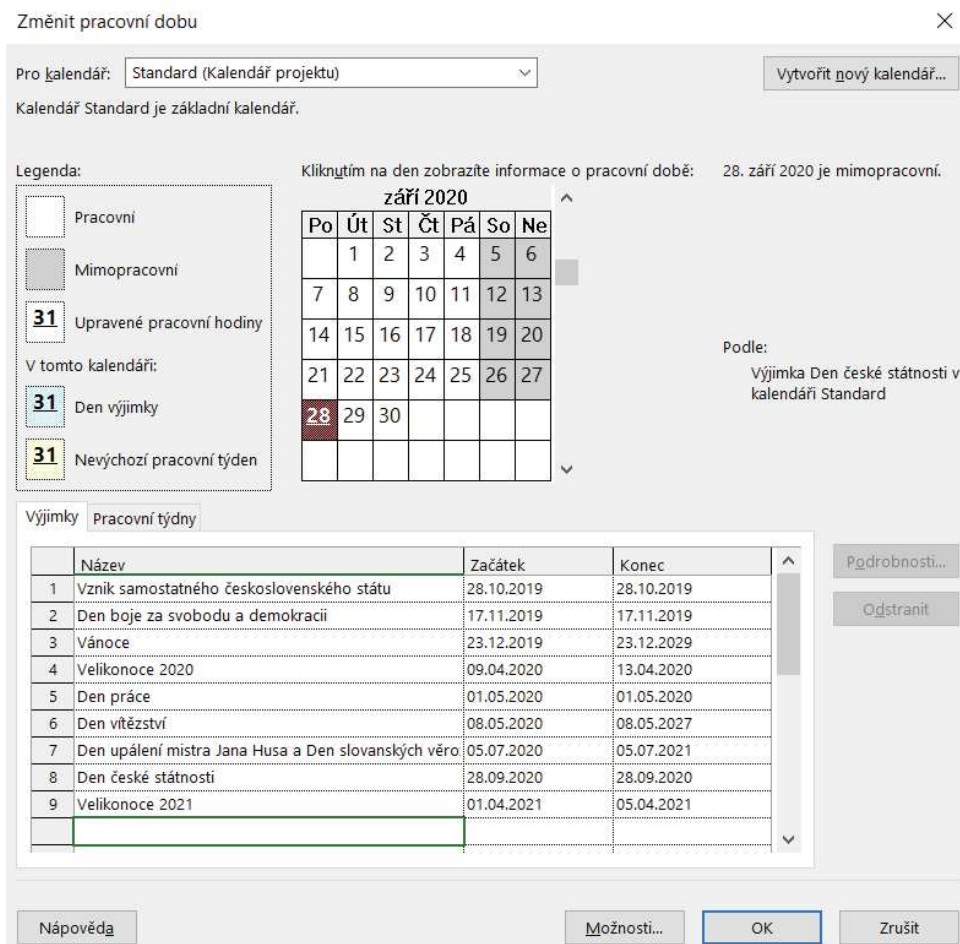
Celková doba trvání byla určena na 523 dní. Zahájení projektu je určeno na 2. 10. 2019 a termín jeho dokončení byl stanoven na 20. 10. 2021. Činnosti, které nejsou zakomponovány do kritické cesty, mají časovou rezervu, která projektu dovoluje být flexibilní v případě projevu neočekávaných rizik.

### **3.7.2 Ganttův diagram**

V Příloze 2 této bakalářské práce je přiložen Ganttův diagram, který graficky vyobrazuje návaznost jednotlivých činností za sebou. Zároveň je v něm červenou barvou zobrazena kritická cesta.

Činnosti, které jsou zobrazeny modrou barvou neleží na kritické cestě, tudíž v sobě skrývají časovou rezervu, kterou můžeme využít v případě, že by se projekt pozdržel. Časová rezerva je vypočtena v Příloze 1 ve sloupci „Celková časová rezerva“.

Projekt zároveň počítá s kalendářem, který bere v úvahu státní svátky České republiky. Kalendář z MS Project je zobrazen níže.



**Obrázek č. 13: Nastavení kalendáře v MS Project**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

### 3.8 Nákladová a zdrojová analýza projektu

V této kapitole jsou vypočítány plánované náklady a určeny zdroje, které budou muset být vydány na uskutečnění projektu. Ze společnosti TE Connectivity nemohly být dodány přesnější informace o vyčíslení jednotlivých nákladů.

#### 3.8.1 Mzdové náklady za zaměstnance

Náklady, které nás bude stát práce za členy projektového týmu se nedá přesně určit, navíc by to bylo zbytečné pro TE Connectivity zjišťovat. Zaměstnanci mají určenou pevnou mzdu a v jeden den pracují na různých projektech. Můžeme poměrem zhruba určit, kolik nás bude stát každý zaměstnanec v závislosti na jejich měsíční mzdě a k tomu připočítáme bonusy.

**Tabulka č. 10: Mzdové náklady**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Člen projektového týmu	Měsíční mzda na projekt + bonusy	Náklady za celý projekt (25 měsíců)
Projektový manažer	295 €	7 625 €
Projektový analytik	260 €	6 720 €
Projektový inženýr	275 €	7 110 €
Projektový administrátor	290 €	7 500 €
<b>Celkem</b>	<b>1 120 €</b>	<b>28 955 €</b>

Do nákladů za zaměstnance je třeba zahrnout i výjezdní poradu pro zhodnocení zařízení v cizině, kam bude cestovat výrobní inženýr, procesní inženýr a inženýr kvality. Momentálně se nedá určit, z jaké země bude pocházet dodavatel. Tudíž náklady na cestovné a dopravu se mohou lišit. Ovšem platí pravidlo, že by **cena pobytu za jednoho zaměstnance neměla převyšovat 4 000 €**. V případě tří zaměstnanců nám **náklady vzrostou na 12 000 €**.

Mzdové náklady za zaměstnance TE Connectivity, kteří jsou mimo projektový tým, nepočítáme, jelikož nejsou pro společnost a pro projekt směrodatné.

### 3.8.2 Náklady za zařízení

Do nákladů za zařízení zahrneme nabídku, kterou nám dodavatel zaslal. Skládá se z nákladů za sestavení stroje a jeho uvedení do provozu, nákladů za dopravu a práci jeho zaměstnanců, kteří stroj v Kuřimi sestaví a jejich cestovné.

**Tabulka č. 11: Náklady na zařízení**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název	Výše nákladů
Zařízení	67 500 €
Seřizovači dodavatele	3 420 €
Doprava	12 000 €
<b>Celkem</b>	<b>82 920 €</b>

### 3.8.3 Součet celkových nákladů

V tabulce níže jsou sečteny všechny náklady, které jsou pro TE Connectivity směřodonné. Zároveň se jedná o maximální rozpočet, který by se neměl přesáhnout, protože náklady za výjezdni poradu jsou flexibilní a v případě lokace výrobce například v Německu, mohou být několikanásobně nižší.

**Tabulka č. 12: Součet celkových nákladů**  
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název	Výše nákladů
Mzdové náklady	28 955 €
Výjezdni porada	12 000 €
Náklady za zařízení	82 920 €
<b>Celkem</b>	<b>123 875 €</b>

Náklady na celý projekt byly spočítány ve výši 123 875 €. Tato částka se může navýšit v případě, kdyby došlo k projevu některých rizik. Dle výpočtu ze systémů, které společnost TE Connectivity používá pro projektové inženýrství, bylo vypočítáno, že tyto náklady se vrátí do dvou let, což je dle směrnic firmy optimální délka času. Jelikož byl původní plánovaný rozpočet 150 000 €, se sumou 123 875 € jsme se vešli. Projektu může v průběhu i expandovat.

### 3.9 Analýza rizik projektu

Pro analýzu rizik je využito metody RIPRAN a tabulek pro kvalitativní zhodnocení rizik 3x3x3. Nejdříve jsou rizika identifikována, poté zhodnocena jejich hrozba, a nakonec navrženo účinné opatření.

#### 3.9.1 Identifikace rizik

Níže jsou hrozby identifikovány a popsány, v jakých případech by se mohly stát a co by se negativního stalo.

- **Zbytečnost investice** – Výrobní inženýři chybně vyhodnotili potřebu výměny starého stroje za nový. Výroba nového stroje se nevyplatí a investice se nevrátí.
- **Nepřesná specifikace požadavku projektovému týmu** – Výrobní inženýři se nedostatečně vyjádří k požadavkům a potřebám nového stroje a stroj bude

sestaven chybně. Členové projektového týmu nejsou specialisté přes strojní zařízení.

- **Nedostatečná nabídka externích dodavatelů** – Firem, které mohou splnit všechny požadavky udané výrobními inženýry, není mnoho. Zároveň se při výběru dodavatelské firmy nabídka musí vejít do rozpočtu, který byl projektovému týmu na výměnu přidělen.
- **Management nesouhlasí se záměrem investice** – Management nemusí schválit výměnu nového stroje, například z důvodu, že rozpozná zbytečnost investice. Management může požadovat nový návrh, což pozdrží celý projekt nebo může celý projekt zamítnout.
- **Nesouhlas managementu s externím dodavatelem** – Management může být nespokojený s výběrem externího dodavatele, který byl určen pro výrobu stroje. Nemusí souhlasit s kvalitou jeho předešlých výrobků ani s cenovou nabídkou, kterou vytvořil.
- **Závada na stroji při převozu** – Destinace, ve které sídlí externí firma, která dodává výrobek, může být velmi vzdálená, například i na jiném kontinentu. Převoz může být velmi náročný na logistiku a stroj se může lehce poškodit.
- **Vysoká chybovost stroje po převzetí** – Tým, který má za úkol prověřit kvalitu a přesnost výrobků po převzetí, může v laboratoři zjistit, že výrobky normy nesplňují. Tím se značně projekt zkomplikuje a prodlouží se jeho doba trvání.
- **Nesouhlas zákazníka se změnami** – Jakmile kvalita zašle zákazníkovi dokumentaci o výměně stroje a informace o výsledcích laboratorních testů, klient s nimi nemusí souhlasit. V tomto případě by musela být vedena nápravná řízení, která dostojí zákaznickovým požadavkům. Doba trvání projektu se prodlouží.
- **Rozpad projektového týmu** – V rámci reorganizace lidských zdrojů se může stát, že se projektový tým rozpadne celý, nebo jej jednotliví členové opustí a budou dosaženi členové noví. Toto způsobuje komplikace pro projekt, jelikož se noví členové musí zorientovat v průběhu projektu.
- **Projekt nedokončen včas** – Jakmile se projekt prodlouží za únosnou míru, kterou určují výrobní inženýři, výroba se může zpomalit, či úplně zastavit.

- **Změna organizační struktury ve firmě** – Firma se v posledních letech expanduje do dalších prostor, proto hrozí, že se bude v průběhu testování a zavedení do výroby celý stroj přesunout.

**Tabulka č. 13: Identifikace rizik projektu**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Číslo	Hrozba	Scénář
1	Zbytečnost investice	Chybný odhad využití investice a odhadu doba návratnosti investice.
2	Nepřesná specifikace požadavku projektovému týmu	Projektový tým není seznámen s potřebami výrobních inženýrů, které má stroj splňovat.
3	Nedostatečná nabídka externích dodavatelů	Externí dodavatelé se nesetkávají s požadavky, které určili výrobní inženýři.
4	Management nesouhlasí s CERem	Prodloužení trvání projektu nebo případné zrušení plánování.
5	Nesouhlas managementu s externím dodavatelem	Nabídka dodavatelů není vhodná pro management.
6	Závada na stroji při převozu	Snížení kvality konečného výrobku, neschopnost zařízení správně pracovat.
7	Vysoká chybovost stroje po převzetí	Konečné výrobky nesplňují požadované parametry.
8	Nesouhlas zákazníka se změnami	Zvýšení nákladů na dodatečné úpravy stroje nebo celkové zrušení projektu.
9	Rozpad projektového týmu	Prodloužení dokončení projektu z důvodu hledání nových lidí do týmu a jejich seznámení s projektem.
10	Projekt nedokončen včas	Zvýšení nákladu na projektové inženýry a opožděná výroba.



11	Změna organizační struktury ve firmě	Zvýšení nákladů na převoz zařízení, jeho implementaci a prodloužení plánovaného termínu dokončení.
----	--------------------------------------	--

### 3.9.2 Kvantifikace rizik projektu

V níže uvedené tabulce jsou evidována kvalitativní pravděpodobnosti rizika, jeho dopad na projekt a hodnota. Pravděpodobnosti rizika a dopady na projekt jsou zanesena do tabulky pro verbální hodnocení rizik 3x3x3. Z ní zjistíme hodnotu rizika.

**Tabulka č. 14: Kvantifikace rizik projektu**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Číslo	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1	SP	MD	NHR
2	VP	VD	VHR
3	NP	VD	SHR
4	SP	SD	SHR
5	SP	SD	SHR
6	VP	SD	VHR
7	VP	SD	VHR
8	NP	MD	NHR
9	SP	SD	SHR
10	SP	MD	NHR
11	SP	SD	SHR

### 3.9.3 Opatření proti riziku

Na aktuální hodnotu rizika jsou použita následující opatření, která sníží jejich hodnotu.

Nová hodnota rizika je zapsána v tabulce níže.

**Tabulka č. 15: Opatření proti riziku**

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Číslo	Návrh opatření	Nová hodnota rizika
1	Detailnější prověření potřeby investice a poučení z minulých projektů.	NHR
2	Preciznější porovnání představy z obou dvou stran a častější komunikace.	SHR
3	Zmírnění požadavků a zvýšení rozpočtu.	NHR

4	Tvorba lepší a lákavější prezentace.	NHR
5	Tvorba lepší prezentace a detailnější rozvedení důvodů výběru dodavatele.	NHR
6	Větší použití obalových materiálů a bezpečnější zajištění v dopravním prostředku.	SHR
7	Přizvání externího dodavatele přímo na místo převzetí zařízení.	SHR
8	Předání více informací o důvodu nového stroje.	NHR
9	Tvorba průběžné dokumentace o průběhu projektu.	NHR
10	Identifikace rizik a jejich zmírnění.	NHR
11	Připravení náhradního plánu v případě stěhování.	NHR

### 3.10 Přínosy projektu

Projektoví inženýři v TE Connectivity používají své vlastní patentované metody procesního řízení. Jejich metodika není příliš zaměřená do obecného vedení projektového řízení. Zároveň nejsou detailně rozepsány jednotlivé činnosti, které v projektu probíhají.

Bakalářská práce nabízí **zpracování v softwaru Microsoft Project**, který zpracovává do něj vložená data. Ušetřuje práci s výpočtem časové analýzy a generuje Ganttův diagram. MS Project zároveň vyniká svojí jednoduchostí a není složité se v něm zorientovat.

Dalším přínosem práce je přesnější **definování jednotlivých činností** a co při nich probíhá za akce. Tyto činnosti jsou poté složeny do balíků, ze kterých vycházejí jednotlivé milníky projektu. Milníky projektu pomohou projektovým inženýrům snadno zjistit, jak daleko se v projektu nacházejí a zdali splňují hrubý časový plán. Zároveň je do časového plánu zakomponovaný **individuálně vytvořený kalendář** pro potřeby firmy.

Díky podpoře MS Project se dá lehce změnit nastavení kalendáře nebo časový odhad jednotlivých činností, a proto se projekt může dodatečně upravit a přizpůsobit k potřebám společnosti. Jámile bude projekt převeden do reálného použití, MS Project nabízí funkci **směrného plánu**, kde se porovná původní plán s realitou.

Dále je v projektu provedena analýza návaznosti projektu na jednotlivé **zainteresované strany**. Ta pomohla stanovit vztah těchto skupin k projektu a stanovila míru jejich zapojení.

Také bylo provedeno **rozložení rolí k jednotlivým činnostem projektu**. To zajišťuje, že jsou všechny důležité složky projektu informovány o míře svého zapojení. Je jim určeno, kdy se mají projevovat, zajímat a jakým způsobem. To vede k ideálnímu stavu, kdy každý člen vykonává svoji část práce. Žádná činnost není zdržena tím, že by o ni nikdo neprojevoval pozornost.

Důležitým článkem každého projektu je **analýza rizik**, na kterou se ovšem v praxi často zapomíná. V projektu je provedena detailní identifikace rizik, která jsou ohodnocena a je navrženo řešení pro snížení hrozeb. Toto pomůže projektovým inženýrům hrozbám předcházet nebo je před spuštěním projektu zcela eliminovat. Vyhnou se tak prodloužení časového plánu projektu, zvýšení nákladů nebo zrušení celého projektu.

Posledním přínosem je **stanovení nákladů na projekt**. Náklady byly určeny dle získaných informací ze společnosti, ovšem nejsou přesně vyčíslené. Pro společnost ovšem není směrodatné absolutní vyčíslení nákladů a zde stanovené náklady jsou pro společnost dostačující.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce měla za úkol použít metody procesního řízení na projekt. Projekt probíhal ve společnosti Tyco Electronics Czech s.r.o. Výstup z tohoto projektu rozšíří výrobní kapacity ve výrobním středisku firmy.

V práci bylo nejdříve obsaženo teoretické vysvětlení pojmů, metod a analýz, které se vyskytují ve zbytku bakalářské práce.

Dále bylo zhodnoceno externí a interní okolí společnosti s použitím metod strategického řízení. Pro vyhodnocení byly zvolena metoda 7S, Porterova metoda pěti sil a metoda SLEPTE. Výsledek těchto metod vedl k celkovému zjištění silných, slabých stránek, příležitostí a hrozeb společnosti ve SWOT matici. SWOT matice byla použita i na zjištění okolního stavu pro projekt. Také byl popsán současný stav projektového řízení.

Poslední část bakalářské práce je zaměřena na aplikaci metod a analýz projektového řízení na reálný projekt. Nejdříve byla vypracována identifikační listina a logický rámec. Zde byly vypsány obecné informace o projektu, předpokládané milníky a stanoven rozpočet.

Poté jsou v práci, za pomoci MS Project, vypsány jednotlivé činnosti, které bude projekt obsahovat a jejich plánovanou dobu trvání. Díky MS Project zjistíme časovou rezervu činností a kritickou cestu. Z ní zjistíme, které činnosti nám určují nejkratší možnou dobu trvání projektu.

Díky metodě RIPRAN byly vyhodnoceny hrozby a navrženo řešení. Byly spočteny celkové náklady na projekt, které se vyšplhaly do výše 123 875 €. S těmito navrženými náklady se projekt vejde do stanoveného rozpočtu.

Výsledný projekt je použitelný v praxi pro společnost TE Connectivity. Jeho výhoda je, že se dá okamžitě naplánovaný projekt použít. Pokud budou projektoví inženýři chtít, můžou návrh jednoduše upravit ke svým potřebám.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 808641924x.
2. DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. Management (Grada). ISBN 9788024746319.
3. DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
4. DOSKOČIL, Radek. *Metody, techniky a nástroje řízení projektů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 9788072048632.
5. MONIKA, Grasseová,. *VYUŽITÍ SWOT ANALÝZY PRO DLOUHODOBÉ PLÁNOVÁNÍ*. *Univerzita Obrany. Ústav Strategických Studií. Obrana a Strategie* [online]. Brno: University of Defence, 2006, 2006(2), 48-5585 [cit. 2018-12-08]. ISSN 12146463. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1018158870/>
6. ŘEHÁČEK, Petr. *Standardy projektového řízení*. *Acta Informatica Pragensia* [online]. University of Economics, Prague, 2012, 1(1), 41-49 [cit. 2018-12-09]. DOI: 10.18267/j.aip.4. ISSN 1805-4951. Dostupné z: <https://doaj.org/article/cb690c3ae6034b889f218123c9fcb6c3>
7. STŘELEČ, Jiří. *Analýza rizik. Síť poradců – praktických odborníků – Vlastní cesta* [online]. Brno: Vlastní cesta, 2015 [cit. 2018-12-09]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/analýza-rizik-risk/>
8. *Makroekonomická predikce – listopad 2018*. *Ministerstvo financí ČR* [online]. Praha: Ministerstvo financí ČR, 2018 [cit. 2019-01-08]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/verejny-sektor/makroekonomika/makroekonomicka-predikce/2018/makroekonomicka-predikce-listopad-2018-33386>
9. GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025126219.
10. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 9788024730516.
11. SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024736112.

12. *RIPRAN - Metoda pro analýzu projektových rizik* [online]. [cit. 2019-04-06]. Dostupné z: <https://ripran.cz/licence.html>
13. SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80251-2882-4.
14. LESTER, A. *Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards*. 2013. Oxford: Elsevier, 2013. ISBN 9780080983240.
15. KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 9788024732213.
16. YADAV, S. R. a A. K. MALIK. *Operations research*. New Delhi, India: Oxford University Press, 2014. ISBN 978-0-19-809618-4.
17. FOTR, Jiří. *Tvorba strategie a strategické plánování: teorie a praxe*. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 9788024739854.

## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Vizualizace trojimperativu projektu .....	13
Obrázek č. 2: Rozložení fází životního cyklu projektu .....	15
Obrázek č. 3: Návrh Ganttova diagramu .....	21
Obrázek č. 4: Porterův model pěti sil .....	23
Obrázek č. 5: Matice SWOT analýzy .....	26
Obrázek č. 6: Organizační struktura ve výrobě .....	28
Obrázek č. 7: WBS projektu první část .....	39
Obrázek č. 8: WBS projektu druhá část.....	40
Obrázek č. 9: Organizační struktura projektového týmu .....	41
Obrázek č. 10: RACI matice první část .....	42
Obrázek č. 11: RACI matice druhá část .....	43
Obrázek č. 12: Časová osa projektu.....	44
Obrázek č. 13: Nastavení kalendáře v MS Project .....	52

## SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka č. 1: Příklad zainteresovaných stran a jejich očekávání .....	14
Tabulka č. 2: Logický rámec .....	16
Tabulka č. 3: Verbální hodnoty pravděpodobnosti.....	19
Tabulka č. 4: Verbální hodnota nepříznivých dopadů na projekt.....	19
Tabulka č. 5: Verbální hodnota rizika .....	19
Tabulka č. 6: Matice SWOT společnosti .....	35
Tabulka č. 7: Milníky projektu .....	36
Tabulka č. 8: Logický rámec projektu .....	37
Tabulka č. 9: Registr zainteresovaných stran .....	43
Tabulka č. 10: Mzdové náklady.....	52
Tabulka č. 11: Náklady na zařízení .....	53
Tabulka č. 12: Součet celkových nákladů .....	54
Tabulka č. 13: Identifikace rizik projektu.....	56
Tabulka č. 14: Kvantifikace rizik projektu .....	57
Tabulka č. 15: Opatření proti riziku.....	57



## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Seznam činností projektu .....	I
Příloha 2: Časová analýza projektu dle WBS .....	II

# Přílohy

## Příloha 1: Seznam činností projektu (Zdroj: vlastní zpracování)

	Task Name	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Celková časová	Předchůdci
0	<b>PRJ</b>	<b>523d</b>	<b>02.10. 19</b>	<b>20.10. 21</b>	<b>0d</b>	
1	<b>1 Fáze definování projektu</b>	<b>11d</b>	<b>02.10. 19</b>	<b>16.10. 19</b>	<b>0d</b>	
2	<b>1.1 Definování projektu</b>	<b>11d</b>	<b>02.10. 19</b>	<b>16.10. 19</b>	<b>0d</b>	
3	1.1.1 Zadání požadavku na projekt	1d	02.10. 19	02.10. 19	0d	
4	1.1.2 Definování týmu	1d	03.10. 19	03.10. 19	0d	3
5	1.1.3 Kick off meeting	1d	04.10. 19	04.10. 19	0d	4
6	1.1.4 Informování PE o změně	1d	07.10. 19	07.10. 19	4d	5
7	1.1.5 Zmapování zdrojů	3d	07.10. 19	09.10. 19	0d	5
8	1.1.6 Risk analýza	10d	03.10. 19	16.10. 19	0d	7
9	1.1.7 Specifikace produktu	3d	08.10. 19	10.10. 19	4d	6
10	<b>2 Fáze plánování</b>	<b>78d</b>	<b>04.10. 19</b>	<b>23.01. 20</b>	<b>0d</b>	
11	<b>2.1 Získání popisu zařízení</b>	<b>47d</b>	<b>04.10. 19</b>	<b>10.12. 19</b>	<b>0d</b>	
12	2.1.1 Zadání projektu do TE Project	2d	17.10. 19	18.10. 19	0d	8;9
13	2.1.2 Zadání projektu do Sustaining tooling ap	2d	21.10. 19	22.10. 19	0d	12
14	2.1.3 Poptání stroje přes RTS systém	16d	21.10. 19	12.11. 19	0d	12
15	2.1.4 Definování zařízení	3d	21.10. 19	23.10. 19	0d	12
16	2.1.5 Poučení z minulých projektů	5d	23.10. 19	30.10. 19	0d	13
17	2.1.6 Popsání technické specifikace	19d	24.10. 19	20.11. 19	0d	15
18	2.1.7 Poptání externích dodavatelů	3t	13.11. 19	03.12. 19	0t	14
19	2.1.8 Tvorba Decision matrix	33d	04.10. 19	20.11. 19	9d	17
20	2.1.9 Finální výběr dodavatele	5d	04.12. 19	10.12. 19	0d	16;18;19
21	<b>2.2 Realizace Capital Expanditor Request</b>	<b>31d</b>	<b>11.12. 19</b>	<b>23.01. 20</b>	<b>0d</b>	
22	2.2.1 Generace čísla CERu	1d	11.12. 19	11.12. 19	6d	20
23	2.2.2 Požadavek na tvorbu CERu	7d	11.12. 19	19.12. 19	0d	20
24	2.2.3 Review CERu s týmem	7d	20.12. 19	31.12. 19	0d	22;23
25	2.2.4 Finalizace CERu	2d	01.01. 20	02.01. 20	0d	24
26	2.2.5 Příprava prezentace pro obhajobu projek	9d	03.01. 20	15.01. 20	0d	25
27	2.2.6 Review CERu s managementem	3d	16.01. 20	20.01. 20	0d	26
28	2.2.7 Nahrání CERu do EP&C	1d	21.01. 20	21.01. 20	2d	27
29	2.2.8 Schvalovací proces CERu	3d	21.01. 20	23.01. 20	0d	27
30	<b>3 Realizační fáze</b>	<b>323d</b>	<b>24.01. 20</b>	<b>04.05. 21</b>	<b>0d</b>	
31	<b>3.1 Realizace objednávky</b>	<b>22d</b>	<b>24.01. 20</b>	<b>24.02. 20</b>	<b>0d</b>	
32	3.1.1 Generace čísla stroje v EP&C	2d	24.01. 20	27.01. 20	0d	28;29
33	3.1.2 Tvorba EP&C tracking systému	2d	28.01. 20	29.01. 20	1d	32
34	3.1.3 Schválení rozpočtu	3d	27.01. 20	30.01. 20	0d	32
35	3.1.4 Požadavek dodavateli na vytvoření poptá	14d	31.01. 20	19.02. 20	0d	33;34
36	3.1.5 Vytvoření specifikace časového plánu	3d	20.02. 20	24.02. 20	147d	35
37	3.1.6 Oznámení změny zákazníkovi	2d	19.02. 20	21.02. 20	148d	35
38	<b>3.2 Konstrukce zařízení u dodavatele</b>	<b>209d</b>	<b>20.02. 20</b>	<b>16.12. 20</b>	<b>0d</b>	
39	3.2.1 Konstrukce zařízení	30t	20.02. 20	23.09. 20	0t	35
40	3.2.2 První kusy zaslány na ME	1t	24.09. 20	01.10. 20	0t	36;37;39
41	3.2.3 Prověření prvních kusů	3t	02.10. 20	22.10. 20	0t	40
42	3.2.4 Zlepšení linky od dodavatele po prověřer	7t	23.10. 20	10.12. 20	0t	41
43	3.2.5 Vytvoření Control reportu v EP&C	4d	11.12. 20	16.12. 20	0d	42
44	<b>3.3 První schválení</b>	<b>55d</b>	<b>17.12. 20</b>	<b>04.03. 21</b>	<b>0d</b>	
45	3.3.1 Provedení kontroly u dodavatele	1t	17.12. 20	24.12. 20	0t	43
46	3.3.2 První kusy zaslány na PE	2t	25.12. 20	07.01. 21	0t	45
47	3.3.3 Zlepšení linky od dodavatele po prověřer	8t	08.01. 21	04.03. 21	0t	46
48	<b>3.4 Převoz zařízení</b>	<b>57d</b>	<b>08.01. 21</b>	<b>29.03. 21</b>	<b>0d</b>	
49	3.4.1 Příprava dokumentace pro přepravu	1d	08.01. 21	08.01. 21	39d	46
50	3.4.2 Transfer zařízení do Kuřimi	3t	05.03. 21	25.03. 21	0t	47;49
51	3.4.3 Přejímka zařízení	2d	26.03. 21	29.03. 21	0d	50
52	<b>3.5 Konečné schválení</b>	<b>23d</b>	<b>30.03. 21</b>	<b>04.05. 21</b>	<b>0d</b>	
53	3.5.1 Ladění linky v lokaci	2t	30.03. 21	15.04. 21	0t	51
54	3.5.2 Finální převzetí zařízení ve výrobě	2d	16.04. 21	19.04. 21	0d	53
55	3.5.3 Vytvoření nového Control reportu v EP&C	2d	20.04. 21	21.04. 21	7d	54
56	3.5.4 Zaslání kusů do laboratoře	1d	20.04. 21	20.04. 21	0d	54
57	3.5.5 Zkoumání kusů v laboratoři	8d	21.04. 21	30.04. 21	0d	56
58	3.5.6 Ohodnocení kusů PE	2d	03.05. 21	04.05. 21	0d	55;57
59	<b>4 Fáze zařazení do výroby</b>	<b>120d</b>	<b>05.05. 21</b>	<b>20.10. 21</b>	<b>0d</b>	
60	<b>4.1 Výroba</b>	<b>114d</b>	<b>05.05. 21</b>	<b>12.10. 21</b>	<b>0d</b>	
61	4.1.1 Ohodnocení výsledků testů zákazníkem	90d	05.05. 21	08.09. 21	0d	58
62	4.1.2 Special Release (požadavek na okamžitou	4d	09.09. 21	14.09. 21	0d	61
63	4.1.3 Uvolnění zařízení do sériové výroby	4t	15.09. 21	12.10. 21	0t	62
64	<b>4.2 Ukončení projektu</b>	<b>6d</b>	<b>13.10. 21</b>	<b>20.10. 21</b>	<b>0d</b>	
65	4.2.1 Uzavření projektu v TE Project	1d	13.10. 21	13.10. 21	0d	63
66	4.2.2 Uzavření projektu v Sustaining tooling ap	1d	13.10. 21	13.10. 21	0d	63
67	4.2.3 Uzavření CERu v EP&C	1d	13.10. 21	13.10. 21	0d	63
68	4.2.4 Vytvoření poučení z projektu	5d	14.10. 21	20.10. 21	0d	65;66;67

## Příloha 2: Časová analýza projektu dle WBS (Zdroj: Vlastní zpracování)

